

# **MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ**

## **Institut celoživotního vzdělávání**



**Analýza vztahu činnosti stanic technické kontroly a bezpečnosti provozu  
motorových vozidel**

**Diplomová práce**

Vedoucí diplomové práce:

prof. Ing. Jan Mareček, DrSc., dr.h.c.

Vypracoval:

Bc. Marek Čech

Brno 2015

Volná strana pro vložení zadání diplomové práce

Chtěl bych tímto poděkovat mojí rodině a přátelům za podporu, které se mi z jejich strany dostalo, při plnění mých studijních povinností. Rád bych také poděkoval panu profesoru Marečkovi za jeho odborné připomínky a cenné rady.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma analýza vztahu činnosti stanic technické kontroly a bezpečnosti provozu motorových vozidel vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v přiloženém seznamu literatury. Diplomová práce je školním dílem a může být použita ke komerčním účelům pouze se souhlasem vedoucího diplomové práce a ředitelky vysokoškolského ústavu ICV Mendlovy univerzity v Brně.

Brno, dne 29.5.2015

Podpis studenta .....

## **ABSTRAKT**

**Autor:** Bc. Marek Čech

**Název práce:** Analýza vztahu činnosti stanic technické kontroly a bezpečnosti provozu motorových vozidel

Tato práce je zaměřena na kontrolní procesy ve stanicích technické kontroly vzhledem k bezpečnosti provozu motorových vozidel. Zabývá se porovnáním stávajících kontrolních úkonů stanovených Ministerstvem dopravy a skutečného provádění těchto úkonů ve STK. Navrhuje možné inovace v technických kontrolách vozidel ve STK i v likvidaci pojistných událostí v rámci pojišťoven.

**Klíčová slova:** Stanice technické kontroly, zkoušky motorových vozidel, pojistné plnění

## **ABSTRACT**

**Author:** Bc. Marek Čech

**Title thesis:** Analysis of the relationship activities of technical inspection stations and safety in motor vehicles traffic

This work focuses on monitoring processes in the technical inspection station due to the safety of motor vehicle traffic. It deals with the comparison of existing inspection tasks set by the Ministry of Transport and the actual implementation of these tasks in technical inspection station. It suggests possible innovation in technical inspections of vehicles in the technical inspection station and the settlement of claims within the insurance companies.

**Key words:** Technical inspection station, indemnification, testing of motor vehicles

## OBSAH

<b>1. Úvod</b>	<b>9</b>
<b>2. Cíl práce</b>	<b>10</b>
<b>3. Legislativa upravující provádění zkoušek ve STK</b>	<b>11</b>
3.1 Rozdělení stanic technických kontrol dle typu prováděných kontrol .....	11
3.2 Lhůty pro povinné provádění technických kontrol.....	12
3.3 Druhy prováděných technických kontrol.....	12
3.4 Přehled technických kontrol provedených v ČR za rok 2014.....	14
3.5 Legislativa provádění zkoušek technických kontrol v EU .....	15
3.6 Kontrolní mechanismy Ministerstva dopravy při dohledu nad STK.....	16
<b>4. Podmínky zřízení stanice technické kontroly</b>	<b>17</b>
4.1 Žádost o udělení oprávnění provozovat stanici technické kontroly .....	17
4.3 Žádost o osvědčení.....	18
4.4 Udělení osvědčení k zahájení provozu stanice technické kontroly .....	18
4.5 Povinné vybavení kontrolní linky STK .....	18
<b>5. Předepsané a skutečně prováděné úkony STK</b>	<b>20</b>
5.1 Úkony prováděné ve STK předepsané Ministerstvem dopravy .....	20
5.1.1 Identifikace vozidla .....	20
5.1.2 Brzdové zařízení .....	20
5.1.3 Řízení .....	21
5.1.4 Výhledy .....	21
5.1.5 Svítilny světlomety, odrazky a elektrická zařízení .....	22
5.1.6 Nápravy, kola, pneumatiky a zavěšení náprav .....	23
5.1.7 Podvozek a části připevněné k podvozku.....	23
5.1.8 Jiné vybavení .....	24
5.1.9 Obtěžování okolí.....	24

5.1.10	Další prohlídky vozidel k dopravě osob kategorie M2 a M3 .....	25
<b>5.2</b>	<b>Úkony ve STK neprováděné nebo prováděné omezeně. ....</b>	<b>25</b>
<b>6.</b>	<b>Kontrola vozidla v reálných podmínkách STK</b>	<b>28</b>
<b>6.1</b>	<b>Technická zkouška vozidla .....</b>	<b>28</b>
6.1.1	Kontrola identifikátorů vozidla.....	28
6.1.2	Kontrola náprav vozidla .....	29
6.1.3	Kontrola podvozku vozidla .....	30
6.1.4	Kontrola geometrie kol.....	30
6.1.5	Kontrola brzdové soustavy na válcové zkušební brzd .....	31
6.1.6	Kontrola osvětlení vozu a seřízení hlavních světlometů.....	32
<b>6.2</b>	<b>Měření emisí .....</b>	<b>33</b>
<b>7.</b>	<b>Kategorie možných závad na vozidle</b>	<b>34</b>
<b>7.1</b>	<b>A - lehká závada .....</b>	<b>34</b>
<b>7.2</b>	<b>B - vážná závada.....</b>	<b>34</b>
<b>7.3</b>	<b>C - nebezpečná závada .....</b>	<b>34</b>
<b>8.</b>	<b>Návrh opatření pro zlepšení provádění zkoušek technických kontrol</b>	<b>35</b>
<b>8.1</b>	<b>Testování tlumičů vozidel.....</b>	<b>35</b>
8.1.1	Rezonanční adhezní tester tlumičů na vozidle.....	36
8.1.2	Přenosný ultrazvukový tester tlumičů.....	38
8.1.3	Testování tlumičů mimo vozidlo .....	39
<b>8.2</b>	<b>Testování stavu brzdové kapaliny .....</b>	<b>40</b>
8.2.1	Test vozidla s nevyhovující brzdovou kapalinou v reálném provozu.....	41
8.2.2	Testery brzdové kapaliny .....	42
<b>9.</b>	<b>Zkouška inovací v reálném provozu STK</b>	<b>44</b>
<b>9.1</b>	<b>Ultrazvukový test tlumičů .....</b>	<b>44</b>
<b>9.2</b>	<b>Tester obsahu vody v brzdové kapalině .....</b>	<b>44</b>
<b>10.</b>	<b>Vliv technického stavu vozidla na výši pojistného plnění</b>	<b>46</b>

<b>10.1</b>	<b>Definice havarijního pojištění.....</b>	<b>46</b>
10.1.1	Základní rizika krytá havarijním pojištěním .....	46
<b>10.2</b>	<b>Definice Povinného ručení.....</b>	<b>47</b>
10.2.1	Základní limity krytí povinného ručení.....	47
<b>10.3</b>	<b>Vliv technického stavu vozidla na výši pojistného plnění. ....</b>	<b>48</b>
<b>10.4</b>	<b>Návrh zlepšení při posuzování technického stavu vozidel pojišťovnou ....</b>	<b>48</b>
<b>11.</b>	<b>Diskuse</b>	<b>50</b>
<b>12.</b>	<b>Závěr</b>	<b>51</b>
<b>13.</b>	<b>Použitá literatura</b>	<b>52</b>
<b>14.</b>	<b>Seznam obrázků a tabulek</b>	<b>53</b>
<b>15.</b>	<b>Přílohy</b>	<b>54</b>
	<b>Příloha č. 1.....</b>	<b>54</b>
	<b>Příloha č. 2.....</b>	<b>55</b>
	<b>Příloha č. 3.....</b>	<b>56</b>



## 1. ÚVOD

Nutnost provádění zkoušek technické kontroly motorových a přípojných vozidel vznikala díky růstu počtu dopravních nehod souvisejících se špatným technickým stavem vozidel. Plán na vybudování těchto stanic v bývalém Československu během sedmdesátých let minulého století vznikl na podnět dopravní policie, která neměla nástroj jak omezit provozování zjevně technicky nezpůsobilých vozidel. Příklad postupů technických prohlídek si tehdy Ministerstvo dopravy vzalo z vyspělejších států západní Evropy, kde v té době již systém kontrol fungoval. Byla ustanovena povinnost vlastníka vozidla přistavit toto vozidlo k periodické kontrole technického stavu úpravou vyhlášky Ministerstva vnitra č. 145/1956 a vyhláškou Ministerstva dopravy č.90/1975 Sb.

Na konci roku 1981 již bylo vybudováno na území Československa 21 stanic sítě technické kontroly, která se nadále rozrůstala. První výsledky prohlídek vozidel jasně vypovídaly o jejich významu pro bezpečnost silničního provozu, vyplynulo z nich, že přibližně 40% vozidel je technicky nezpůsobilých a dalších 13% je způsobilých pouze dočasně. Po politických a hospodářských změnách v roce 1989 bylo umožněno provozování stanic technické kontroly mimo státní podniky i soukromým subjektům. Podmínkou bylo dodržování kvality prováděných kontrol a umožnění namátkové kontroly, kontrolního pracoviště. Do roku 1995 se díky soukromým subjektům rozrostla síť kontrolních stanic na úctyhodných 132 a to za dodržení vysoké kvality služeb a odbornosti personálu. Ta byla zajištěna zavedením pravidelného přezkušování techniků a namátkových kontrol jednotlivých STK. Dne 1.7.1995 byl přijat zákon č. 38/1995 Sb. O pravidelných technických prohlídkách a měření emisí motorových vozidel. Tento zákon sice stanovoval povinnost držitele vozidlo přistavit k periodické technické prohlídce, ale již do něj nebyly převzaty zásady pro výstavbu sítě STK ani zkušenosti s prováděním kontrol z minulosti. Díky této skutečnosti docházelo k přetlaku služeb v některých okresech, a spolu s nesprávně fungujícím systémem kontrol jednotlivých pracovišť mělo za následek postupné snížení kvality prohlídek na STK.

## **2. CÍL PRÁCE**

Hlavním cílem této práce bylo, navrhnout možné inovace a zlepšení procesů kontroly ve stanicích STK vedoucích ke zvýšení bezpečnosti provozu motorových vozidel a rovněž se zaměřit na kontrolní mechanismy Ministerstva dopravy České republiky.

V dalších bodech se práce zaměřuje na legislativu v České republice a Evropské unii související se vznikem nových a provozování stávajících stanic technické kontroly. Dále zde byly porovnány skutečně prováděné úkony v reálném provozu STK s úkony předepsanými Ministerstvem dopravy České republiky.

K neméně důležitým částem této práce, patří dle mého názoru testování vozidel v reálném provozu a na stanici technické kontroly, výzkum potenciálního vlivu technického stavu vozidla při dopravní nehodě na výši pojistného plnění pojišťovny z havarijního pojištění a možné spoluúčasti pojištěného na plnění ze zákonného pojištění.

### 3. LEGISLATIVA UPRAVUJÍCÍ PROVÁDĚNÍ ZKOUŠEK VE STK

Provádění zkoušek technické způsobilosti vozidel ve stanicích technických kontrol se v České republice řídí zákonem č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Dále pak vyhláškou Ministerstva dopravy č. 342/2014 Sb., o technických prohlídkách a měření emisí vozidel, ve znění pozdějších předpisů. Dohled a namátkové inspekční kontroly STK zabezpečuje Ministerstvo dopravy České republiky.

#### 3.1 Rozdělení stanic technických kontrol dle typu prováděných kontrol

- stanice technické kontroly pro **osobní automobily** zahrnující kategorie vozidel

(L, M1, N1, O1, O2)

- stanice technické kontroly pro **užitkové automobily** zahrnující kategorie vozidel

(M2, M3, N2, N3, O1, O2, O3, O4, T, OT1, OT2, OT3, OT4)

- stanice technické kontroly pro **traktory** zahrnující kategorie vozidel

(T, OT1, OT2, OT3 a OT4)

### 3.2 Lhůty pro povinné provádění technických kontrol

Vozidlo	První prohlídka - roky	Další prohlídky - roky
osobní automobil	4	2
nákladní automobil do 3 500 kg	4	2
nákladní automobil nad 3 500 kg	1	1
autobus	1	1
motocykl do 50 cm <sup>3</sup> nebo do 50 km.h <sup>-1</sup> s výjimkou motocyklu opatřeného šlapadly	6	4
motocykl nad 50 cm <sup>3</sup> a nad 50 km.h <sup>-1</sup> nebo motocykl opatřený šlapadly	4	2
traktor	4	4
nebrzděný přívěs do 750 kg	6	4
přípojně vozidlo do 3 500 kg kromě nebrzděného přívěsu do 750 kg	4	2
přípojně vozidlo nad 3 500 kg	1	1
vozidlo autoškoly, taxislužby, vozidlo s právem přednosti v jízdě, speciální automobil	1	1
vozidlo autopůjčovny s výjimkou nebrzděného přívěsu do 750 kg	1	1

Tabulka 1. expirace platnosti technických kontrol

(zdroj: MDČR)

### 3.3 Druhy prováděných technických kontrol

**a) Pravidelná technická prohlídka.** Je to periodická technická prohlídka prováděná ve lhůtách stanovených zákonem, provádí se v plném rozsahu včetně evidenční kontroly.

**b) Opakovaná technická prohlídka.** Je prováděna do 30 dnů od pravidelné technické prohlídky popř. technické prohlídky při silniční kontrole. Zde se provádí omezená kontrola pouze těch ústrojí, u kterých byly shledány závady kategorie B (vážná) nebo C (nebezpečná). V případě nedodržení lhůty se provede technická prohlídka v plném rozsahu

**c) Technická prohlídka před schválením technické způsobilosti vozidla.** Je prováděna u vozidel, kde nebyla technická způsobilost dosud schválena a které dosud nebylo

registrováno v České republice. Prohlídka se provádí v plném rozsahu s respektováním zvláštností schvalovaného vozidla. Kontrolní nálepka je vylepena registračním orgánem při vydání registračních značek.

**d) Technická prohlídka ADR.** Provádí se u vozidel určených k převážení nebezpečných věcí definovaných zvláštním předpisem. Tento druh technické prohlídky smí provádět pouze stanice technické kontroly, která je pověřena Ministerstvem dopravy a má pro tuto činnost proškolené pracovníky.

**e) Evidenční kontrola.** Je prohlídka zaměřená na kontrolu identifikátorů vozidla a souladu provedení vozidla s údaji uváděnými v technickém průkazu a osvědčení o registraci vozidla. Tato prohlídka se také provádí jako součást pravidelné technické prohlídky.

**f) Technická prohlídka na žádost zákazníka.** Provádí se v plném nebo jen částečném rozsahu dle přání zákazníka. Při této prohlídce není proveden zápis do technického průkazu ani vylepena kontrolní nálepka.

**g) Technická prohlídka před registrací vozidla.** Je prováděna po schválení technické způsobilosti vozidla před jeho registrací v České republice. Provádí se v plném rozsahu a jsou zde respektovány zvláštnosti daného vozidla a dokladů.

**h) Technická prohlídka v rámci technické silniční kontroly podle vyhlášky o technických silničních kontrolách (nařízená technická prohlídka).** Tato prohlídka se provádí v částečném rozsahu dle vyhlášky o silničních kontrolách. Při této prohlídce není vylepována kontrolní nálepka. Je vystaven pouze protokol o technické prohlídce, který je přílohou k dokladu vystavenému policistou nebo celníkem.

### 3.4 Přehled technických kontrol provedených v ČR za rok 2014

Skupina	Motocykly	Nákladní	Osobní	Ostatní	Přívěsy	Traktory
ADR	0	1 845	89	974	1 629	0
ADR (opakovaná)	0	102	3	25	68	0
Pravidelná	135 930	133 489	1 991 087	27 805	214 557	24 790
Opakovaná	4 486	14 482	164 737	1 991	12 686	1 265
Před registrací	549	113	8 924	36	219	63
Před registrací (opakovaná)	12	3	227	3	8	2
Před schválením tech. způsobilosti	12 138	3 018	127 165	1 528	4 808	785
Před schválením tech. způsobilosti (opakovaná)	120	96	2 820	19	100	8
Evidenční kontrola	49 681	12 240	527 423	4 646	24 538	6 023
Na žádost zákazníka	653	1 724	16 757	1 826	737	118
Nařízená	0	6	1	3	2	0
<b>CELKEM</b>	203 569	167 118	2 839 233	38 856	259 352	33 054

Tabulka 2. Počty provedených STK v ČR za rok 2014

(zdroj: MDČR)

### 3.5 Legislativa provádění zkoušek technických kontrol v EU

Provádění technických kontrol vozidel na úrovni Evropské unie dnes upravuje směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2014/45/EU o pravidelných technických prohlídkách motorových vozidel a jejich přípojných vozidel. Původní Směrnice Rady 96/96/ES ze dne 20. prosince 1996 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se technických prohlídek motorových vozidel a jejich přípojných vozidel byla několikrát podstatně změněna, nejvíce pak v roce 2007 jako 2007/46/ES. V roce 2009 byla přepracována naposledy jako směrnice 2009/40/ES. Vzhledem k novým změnám a z důvodu přehlednosti byla v roce 2014 zrušena a nahrazena směrnicí 2014/45/EU.

Ze strany Evropské unie je snaha harmonizovat celý proces provádění zkoušek technických kontrol vozidel a nastavit jednotné posuzování závad na vozidlech provozovaných na území členských států Evropské unie. Směrnicemi o technických prohlídkách motorových vozidel a jejich přípojných vozidel jsou nastavovány shodné metody pro provádění technických prohlídek v zemích EU tak, aby efektivně odrážely technický pokrok, zlepšila se úroveň technických prohlídek a technickým kontrolám podléhala všechna vozidla daných kategorií registrovaná v daném státě EU a technické prohlídky vozidel byly ekonomicky efektivnější.

Účelem vydaných vyhlášek je vytvoření jednotného právního základu pro provádění periodických technických kontrol a silničních technických kontrol. Dále nastavení jednotných kritérií posuzování technického stavu vozidel s cílem eliminovat subjektivní názor hodnotitele. Z tohoto důvodu je také zavedeno podrobnější dělení druhů závad. Vyhláška změnila dosavadní kontrolní úkony a zavedla nové povinně kontrolované položky, novým jednotným systémem označení a přiřazení stupňů závad. Členskými státy by mělo být umožněno stanovit přísnější normy prohlídek, než požaduje tato směrnice. Nový systém by měl umožňovat jednotné statistické vyhodnocení technického stavu vozidel provozovaných v rámci členských států EU a srovnatelnost výsledků technických kontrol v České republice a ostatních zemích EU.

### 3.6 Kontrolní mechanismy Ministerstva dopravy při dohledu nad STK

Ministerstvo dopravy má hned několik nástrojů dohledu a kontroly nad prováděním zkoušek technických kontrol ve STK. Snaží se neustálým zpřísnováním pravidel pro kontroly eliminovat podvodné jednání jak takzvané „kontroly STK bez STK“ kdy vozidlo, dostane osvědčení o technické způsobilosti bez toho aniž, by bylo na STK vůbec přistaveno. Nebo kdy kontrolní technik provede kontrolu nezpůsobilého vozidla, zamlčí závady zjištěné během kontroly a uzná vozidlo způsobilým. Jako prevence tomuto účelovému jednání slouží Ministerstvu dopravy následující kontrolní nástroje:

- **Informační systém CIS-STK.** Tento systém byl spuštěn v září roku 2008. Slouží pro on-line dohled nad prováděnou zkouškou technické způsobilosti. Technik před provedením zkoušky musí zadat údaje o vozidle a provozovateli do databáze systému a následně provést zkoušku. Výsledek kontroly zadává do databáze ihned po dokončení. Tento systém umožňuje zobrazit kdykoliv aktuální informaci o kterémkoliv vozidle, které linkou právě prochází.
- **Kontroly prováděné inspekcí Ministerstva dopravy.** Tyto namátkové kontroly provádí inspekce MDČR. Při inspekci je kontrolován nejen průběh zkoušek technické kontroly ale i kalibrace přístrojů, evidence STK a další související úkony.
- **Kontroly prováděné inspekcí krajského úřadu.** Je to obdobná situace jako u kontroly MDČR ale krajskou inspekcí. V současné době je každá stanice technické kontroly zpravidla namátkově zkontrolována jedenkrát ročně inspekcí z krajského úřadu a jedenkrát ročně inspekcí z MDČR.
- **Periodické profesní zkoušky techniků STK.** Dle vyhlášky Ministerstva Dopravy, musí každý kontrolní technik STK v tříleté periodě absolvovat zkoušky profesní způsobilosti. Tímto je zajišťována vysoká odbornost techniků STK.
- **Fotodokumentace vozidel ve STK** (platnost až od 1.1.2016). Tento kontrolní nástroj je v současnosti pouze v režimu testování a dobrovolný. Technik provádí fotodokumentaci vozidla na začátku linky STK, dále čísla karoserie (VIN) a vozidla na konci linky. Tento úkon dnes provádí asi třetina ze všech STK v ČR. Plošné zavedení povinnosti provádět tento úkon MDČR plánuje od 1.1.2016.
- **On-line sledování kontrolní linky STK kamerami.** (prozatím v přípravě). Tento plánovaný nástroj zatím nebyl schválen především pro nedostatek volných financí MDČR. V brzké budoucnosti lze zavedení této kontroly očekávat.



## **4. PODMÍNKY ZŘÍZENÍ STANICE TECHNICKÉ KONTROLY**

Zřízení stanice technické kontroly v rámci České republiky reguluje zákon 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů. Na vydání oprávnění není v České republice zákonný nárok. Jsou zde stanoveny tři základní podmínky. Jedním ze základních kritérií, které bylo platné v době Československa a následně znovu zavedeno je kontrola pokrytí správního obvodu činnostmi stanic technické kontroly v souladu se stanoveným způsobem a rozsahem.

### **4.1 Žádost o udělení oprávnění provozovat stanici technické kontroly**

Pro zřízení stanice technické kontroly je v první řadě nutno požádat krajský úřad, v jehož správním odboru bude provozovatel vykonávat svoji činnost o povolení k provozování stanice technické kontroly. Na tuto žádost není sestaven žádný předepsaný formulář. K žádosti je třeba doložit následující dokumentaci:

- Popis objektu a příjezdových komunikací s parkovištěm
- Seznam technologií, kterými bude kontrolní linka vybavena
- Kladné vyjádření stavebního úřadu, v jehož katastrálním území bude stanice technické kontroly zřizována vzhledem k ochraně životního prostředí, územního plánu a veřejného zájmu.
- Prohlášení žadatele, že nemá právní nebo ekonomické vazby na výrobu, prodej nebo opravy vozidel nebo jejich součástí tak, že současně provozuje výrobu nebo opravy vozidel nebo jejich součástí, pro něž žádá o udělení oprávnění k provozování stanice technické kontroly.
- výpis z evidence Rejstříku trestů, který není starší než tři měsíce, všech fyzických osob, které jsou statutárním orgánem nebo členy statutárního orgánu, a osob, které budou zajišťovat prohlídky ve stanici technické kontroly.

Následně po obdržení kladného správního rozhodnutí o udělení oprávnění je možno začít výstavbu stanice technické kontroly.

## **4.2 Žádost o expertízu**

Po dokončení stavby kontaktuje zřizovatel expertní pracoviště s žádostí o zpracování expertní analýzy, zda jsou splněny veškeré podmínky, které ukládá zákon pro provozování stanice technické kontroly. Na tuto žádost není sestaven žádný předepsaný formulář. Na požádání zřizovateli poskytne krajský úřad seznam expertních pracovišť.

## **4.3 Žádost o osvědčení**

Tato žádost se podává po provedení expertízy a výsledek expertízy se k žádosti přikládá. Stanice technické kontroly musí mít nejpozději v den zahájení provozu, platné osvědčení o plnění následujících podmínek:

- jsou splněny podmínky odborné způsobilosti osob zajišťujících provoz stanice technické kontroly,
- jsou splněny podmínky stanovené zákonem pro provozování stanice technické kontroly,
- má vnitřní organizační strukturu a systém řízení jakosti pro provádění technických prohlídek ve stanici technické kontroly odsouhlasený certifikovanou právníčkou osobou podle technické normy.

## **4.4 Udělení osvědčení k zahájení provozu stanice technické kontroly**

Při splnění všech výše uvedených podmínek je krajským úřadem vydáno provozovateli stanice technické kontroly osvědčení k zahájení provozu, ve kterém je přiděleno evidenční číslo stanice technické kontroly. Kopii vydaného osvědčení zasílá krajský úřad Ministerstvu dopravy. Před zahájením provozu je nutno stanici technické kontroly označit.

## **4.5 Povinné vybavení kontrolní linky STK**

- a) Přístroj na kontrolu tlaku vzduchu v pneumatikách s možností huštění. Přístroj umožňuje měření tlaku vzduchu v pneumatikách, dohušťování a snižování tlaku vzduchu.
- b) Zařízení na kontrolu vůlí přední nápravy. Toto zařízení umožňuje podélný nebo příčný pohyb, který je přenášen na kola kontrolované nápravy vozidla a v součinnosti se zvedákem umožňuje vizuální kontrolu vůlí zavěšení a uložení kol nápravy.
- c) Přístroj na kontrolu geometrie řízené nápravy. Toto zařízení pracuje na mechanickém principu. Naměřené hodnoty se odečítají na displeji optoelektronické

vyhodnocovací části přístroje. Zařízení umožňuje měření nejméně úhlu sbíhavosti kol, úhlu odklonu kol a úhlu rejdu.

d) Zařízení na kontrolu házivosti kol. Toto zařízení je určeno k měření radiální a axiální házivosti kol vozidla. Jedná se o délkové měřidlo umožňující svými doteky (přímým a úhlovým) snímat odchylky rovinosti nebo kruhovitosti ráfku kola nebo jeho pneumatiky.

e) Přístroj na kontrolu seřízení světlometu, regloskopem. Tento přístroj je opticko-mechanické zařízení, pracující na principu přímé projekce obrazu světla vyzařovaného světlometem a umožňujícím kontrolu a seřízení světlometů motorových vozidel, jejichž výška nad vozovkou je v rozmezí nejméně 200-1300 mm.

f) Válcová zkušebna brzd. Jedná se o zařízení, na kterém jsou prováděny kontroly brzdových soustav vozidel. Provedení válcových zkušeben brzd umožňuje měření brzdných sil na obvodech kol jedné z nápravy vozidla v závislosti na ovládací síle na pedál brzdy u kapalinových nebo smíšených brzdových soustav indikaci měřených veličin, které musí být sledovatelné z místa řidiče zkoušeného automobilu provedení grafického zápisu závislosti brzdných sil na ovládací síle působící na pedál brzdy při brzdění dobrzdování ruční dálkové ovládní všech hlavních funkcí z místa řidiče, zejména spouštění a vypínání pohonných jednotek, a to i jednotlivě zřetelnou signalizací dosažení bloku kteréhokoliv z kol nápravy.

g) Přístroj na zjišťování přítomnosti uhlovodíkového plynu. Tento přístroj (detektor) je určen k detekci místa úniku uhlovodíkového plynu z plynové soustavy vozidla. Jeho čidlo je schopno indikovat přítomnosti plynu při koncentraci nižší než 10 % dolní meze výbušnosti uhlovodíkového plynu.

h) Zvedák do pracovní jámy ke zdvižení nápravy vozidla. Zvedák je s možností pojezdu v podélné a příčném směru k ose pracovní jámy.

i) Zařízení na kontrolu zapojení zásuvky tažného zařízení. Toto zařízení umožňuje kontrolu zapojení a funkce elektrické zásuvky motorového vozidla k napájení a ovládní světelných zařízení přípojného vozidla. Zařízení musí být vybaveno vlastní kontrolou signalizačních prvků (kontrolních svítilen).

## 5. PŘEDEPSANÉ A SKUTEČNĚ PROVÁDĚNÉ ÚKONY STK

### 5.1 Úkony prováděné ve STK předepsané Ministerstvem dopravy

#### 5.1.1 Identifikace vozidla

0.1	Tabulka registrační značky (je-li vyžadována)	A	B	
0.2	Identifikace vozidla / identifikační číslo / výrobní číslo a povinný štítek výrobce			
0.2.1	Identifikační číslo / výrobní číslo		B	
0.2.2	Povinný štítek výrobce	A	B	
0.3	Neshoda údajů		B	

#### 5.1.2 Brzdové zařízení

1.1	<b>Mechanický stav a funkce</b>			
1.1.1	Uložení pedálu provozní brzdy / ruční páky brzdy		B	C
1.1.2	Stav brzdového pedálu/ruční páky a zdvih ovládacího zařízení brzd	A	B	C
1.1.3	Vývěva nebo kompresor a jejich příslušenství		B	C
1.1.4	Výstražná signalizace nízkého tlaku, manometr		B	C
1.1.5	Ručně ovládaný brzdič		B	C
1.1.6	Ovladač parkovací brzdy, ovládací páka, západka parkovací brzdy, elektrická parkovací brzda	A	B	C
1.1.7	Brzdové ventily (brzdiče, vyfukovací ventily, regulátory tlaku)	A	B	C
1.1.8	Pneumatické a elektrické ovládací vedení vozidel a jejich spojovací prvky (hadice, hlavice, el. kabely, konektory)	A	B	C
1.1.9	Zásobník energie, vzduchojem	A	B	C
1.1.10	Posilovač brzd, hlavní brzdový válec (hydraulické systémy)	A	B	C
1.1.11	Brzdová potrubí	A	B	C
1.1.12	Brzdové hadice	A	B	C
1.1.13	Brzdová obložení a destičky		B	C
1.1.14	Brzdové bubny, brzdové kotouče, brzdové třmeny a brzdové štíty	A	B	C
1.1.15	Brzdová lana, vodící kladky, lanovody, táhla, pákovi	A	B	C
1.1.16	Brzdové válce (včetně pružinových válců a hydraulických válečků)	A	B	C
1.1.17	Zátěžový regulátor / omezovač brzdného účinku	A	B	C
1.1.18	Páky brzdových klíčů a zařízení k automatickému seřizování		B	C
1.1.19	Systém odlehčovací brzdy (je-li instalován nebo vyžadován)	A	B	
1.1.20	Automatická činnost brzd přípojného vozidla			C
1.1.21	Celý brzdový systém	A	B	C
1.1.22	Kontrolní přípojky (pokud jsou požadovány nebo namontovány)		B	
1.2	<b>Činnost a účinky systému provozního brzdění</b>			
1.2.1	Činnost		B	C
1.2.2	Brzdný účinek			C
1.3	<b>Činnost a brzdné účinky nouzového brzdění (je-li zajišťováno zvláštním systémem)</b>			
1.3.1	Činnost		B	C
1.3.2	Brzdný účinek		B	C
1.4	<b>Činnost a brzdné účinky parkovací brzdy</b>			
1.4.1	Činnost		B	C
1.4.2	Brzdný účinek		B	C
1.5	<b>Činnost systému odlehčovací brzdy</b>		B	
1.6	<b>Protiblokovací systém (ABS)</b>		B	
1.7	<b>Elektronický brzdový systém (EBS)</b>		B	C

### 5.1.3 Řízení

<b>2.1</b>	<b>Mechanický stav</b>			
2.1.1	Stav převodky řízení	A	B	C
2.1.2	Upevnění převodky řízení		B	C
2.1.3	Stav pákového mechanismu řízení	A	B	C
2.1.4	Funkce pákového mechanismu řízení		B	
2.1.5	Posilovač řízení	A	B	C
<b>2.2</b>	<b>Volant, sloupek řízení a řídítka</b>			
2.1.1	Stav volantu/ řídítek		B	C
2.1.2	Sloupek řízení / vidlice		B	C
<b>2.3</b>	<b>Vůle v řízení</b>			C
<b>2.4</b>	<b>Seřízení kol</b>			
2.4.1	Sbíhavost kol řídicí nápravy	A		
2.4.2	Odklon kol řídicí nápravy		B	
2.4.3	Diferenční úhly rejdů		B	
<b>2.5</b>	<b>Točnice řízené nápravy přípojného vozidla</b>		B	C
<b>2.6</b>	<b>Elektrický posilovač řízení</b>		B	C

### 5.1.4 Výhledy

<b>3.1</b>	<b>Pole výhledu</b>	A	B	
<b>3.2</b>	<b>Stav zasklení</b>	A	B	C
<b>3.3</b>	<b>Zařízení pro nepřímý výhled</b>	A	B	
<b>3.4</b>	<b>Stěrače skla</b>	A	B	
<b>3.5</b>	<b>Ostřikovače skla</b>	A	B	
<b>3.6</b>	<b>Systém odmlžování a odmrazování čelního skla</b>	A	B	C

### 5.1.5 Svítilny světlometry, odrazky a elektrická zařízení

<b>4.1</b>	<b>Světlometry</b>			
4.1.1	Stav a funkce	A	B	
4.1.2	Seřízení	A	B	
4.1.3	Spínače		B	
4.1.4	Splnění požadavků	A	B	
4.1.5	Korektory sklonu světlometů (jsou-li povinné)		B	
4.1.6	Zařízení pro čištění světlometů (je-li povinné)	A	B	
<b>4.2</b>	<b>Přední a zadní obrysové svítilny, boční obrysové svítilny a doplňkové obrysové svítilny</b>			
4.2.1	Stav a funkce	A	B	
4.2.2	Spínač		B	
4.2.3	Splnění požadavků	A	B	
<b>4.3</b>	<b>Brzdové svítilny</b>			
4.3.1	Stav a funkce	A	B	C
4.3.2	Spínač		B	C
4.3.3	Splnění požadavků	A	B	
<b>4.4</b>	<b>Směrové svítilny a výstražná signalizace</b>			
4.4.1	Stav a funkce	A	B	C
4.4.2	Spínače	A	B	C
4.4.3	Splnění požadavků	A	B	
4.4.4	Frekvence přerušování světla	A	B	
<b>4.5</b>	<b>Přední mlhové světlometry a zadní mlhové svítilny</b>			
4.5.1	Stav a funkce	A	B	
4.5.2	Seřízení	A	B	
4.5.3	Spínače	A	B	
4.5.4	Splnění požadavků	A	B	
<b>4.6</b>	<b>Zpětné světlometry</b>			
4.6.1	Stav a funkce	A	B	
4.6.2	Splnění požadavků	A	B	
4.6.3	Spínače		B	
<b>4.7</b>	<b>Zařízení k osvětlení zadní tabulky registrační značky</b>			
4.7.1	Stav a funkce	A	B	
4.7.2	Splnění požadavků	A	B	
<b>4.8</b>	<b>Odrázky, nápadné značení a desky zadního značení</b>			
4.8.1	Stav	A	B	
4.8.2	Splnění požadavků		B	
<b>4.9</b>	<b>Povinné kontrolky zařízení pro osvětlení</b>			
4.9.1	Stav a funkce	A	B	
4.9.2	Splnění požadavků	A		
<b>4.10</b>	<b>Elektrické spojení tažného vozidla s přípojným vozidlem</b>	A	B	C
<b>4.11</b>	<b>Elektroinstalace</b>	A	B	C
<b>4.12</b>	<b>Jiná světelná zařízení a světelné systémy</b>			
4.12.1	Stav a funkce	A	B	
4.12.2	Splnění požadavků	A	B	
<b>4.13</b>	<b>Akumulátor</b>	A	B	C

## 5.1.6 Nápravy, kola, pneumatiky a zavěšení náprav

<b>5.1</b>	<b>Nápravy</b>			
5.1.1	Nápravy, vidlice	A	B	C
5.1.2	Čepy nápravy		B	C
5.1.3	Uložení kol		B	C
<b>5.2</b>	<b>Kola a pneumatiky</b>			
5.2.1	Upevnění kol		B	C
5.2.2	Disky / ráfky kola	A	B	C
5.2.3	Pneumatiky	A	B	C
<b>5.3</b>	<b>Systém zavěšení náprav</b>			
5.3.1	Systém mechanického odpružení a stabilizátor		B	C
5.3.2	Tlumiče pérování		B	
5.3.2.1	Zkouška účinnosti tlumení	A	B	
5.3.3	Systém nezávislého zavěšení kol	A	B	C
5.3.4	Hnací hřídele kol	A	B	C
5.3.5	Pneumatické/ hydropneumatické odpružení	A	B	C

## 5.1.7 Podvozek a části připevněné k podvozku

<b>6.1</b>	<b>Podvozek nebo rám a části k nim připojené</b>			
6.1.1	Celkový stav	A	B	C
6.1.2	Výfukový systém	A	B	C
6.1.3	Palivová nádrž a potrubí (včetně palivové nádrže a potrubí pro vytápění)	A	B	C
6.1.4	Nárazníky, boční ochrana a zařízení ochrany proti podjetí zezadu	A	B	C
6.1.5	Nosič rezervního kola (je-li na vozidle)	A	B	C
6.1.6	Mechanické spojovací zařízení a tažné zařízení	A	B	C
6.1.7	Převodové ústrojí	A	B	C
6.1.8	Uchycení motorů		B	C
6.1.9	Výkon motoru		B	
<b>6.2</b>	<b>Kabina, karoserie a nástavba</b>			
6.2.1	Stav	A	B	C
6.2.2	Uchycení		B	C
6.2.3	Dveře a pojistky dveří / kapota, víko zavazadlového prostoru	A	B	C
6.2.4	Podlaha		B	C
6.2.5	Sedadlo řidiče	A	B	C
6.2.6	Ostatní sedadla	A	B	
6.2.7	Ovladače		B	C
6.2.8	Stupátka, schůdky, předřizovací madla	A	B	
6.2.9	Jiná vnitřní a vnější vybava vozidla, samostatné technické celky	A	B	C
6.2.10	Kryty kol a systémy proti rozstříku	A	B	
6.2.11	Bočnice, čela valníkové karoserie nákladního prostoru u nákladních vozidel	A	B	C
6.2.12	Výsuvné opěry u přípojných vozidel	A	B	

## 5.1.8 Jiné vybavení

<b>7.1</b>	<b>Bezpečnostní pásy / zádržné systémy</b>			
7.1.1	Bezpečnost montáže bezpečnostních pásů a zádržných systémů		B	
7.1.2	Stav bezpečnostních pásů / spon / navijeců	A	B	
7.1.3	Omezovač tahu bezpečnostních pásů		B	
7.1.4	Předepinací zařízení bezpečnostních pásů		B	
7.1.5	Airbagy	A	B	
7.1.6	Doplňující zádržné systémy		B	
<b>7.2</b>	<b>Hasicí přístroj</b>	A	B	
<b>7.3</b>	<b>Zámky a ochranné zařízení bránící neoprávněnému použití vozidla.</b>		B	C
<b>7.4</b>	<b>Výstražný trojúhelník (je-li požadován)</b>	A	B	
<b>7.5</b>	<b>Lékárnička (je-li požadována)</b>	A	B	
<b>7.6</b>	<b>Zakládací klíny ke kolu (jsou-li požadovány)</b>	A	B	
<b>7.7</b>	<b>Zvukové výstražné zařízení</b>	A	B	
<b>7.8</b>	<b>Rychloměr</b>	A	B	
<b>7.9</b>	<b>Záznamové zařízení (tachograf), je-li osazeno/vyžadováno</b>		B	
<b>7.10</b>	<b>Omezovač rychlosti, je-li osazen/vyžadován</b>	A	B	
<b>7.11</b>	<b>Počítadlo ujetých kilometrů, je-li instalováno</b>	A	B	
<b>7.12</b>	<b>Systém elektronického řízení stability (ESC), je-li osazen nebo vyžadován</b>		B	
<b>7.13</b>	<b>Označení některých údajů na vozidle</b>	A	B	

## 5.1.9 Obtěžování okolí

<b>8.1</b>	<b>Hlučnost</b>			
8.1.1	Systém tlumení hluku		B	C
<b>8.2</b>	<b>Emise z výfuku</b>			
8.2.1	Emise zážehových motorů			
8.2.1.1	Zařízení k omezení emisí z výfuku	A	B	
8.2.2	Emise vznětových motorů			
8.2.2.1	Zařízení k omezení emisí z výfuku	A	B	
<b>8.3</b>	<b>Elektromagnetické odrušení</b>			
8.3.1	Vysokofrekvenční rušení	A		
<b>8.4</b>	<b>Ostatní položky týkající se životního prostředí</b>			
8.4.1	Úniky kapalin		B	C



### 5.1.10 Další prohlídky vozidel k dopravě osob kategorie M2 a M3

<b>9.1</b>	<b>Dveře, únikové východy</b>			
9.1.1	Provozní dveře a východy	A	B	
9.1.2	Únikové východy	A	B	
<b>9.2</b>	<b>Systém odmrazování a odmlžování čelního skla</b>	A	B	C
<b>9.3</b>	<b>Systém větrání a vytápění</b>	A	B	C
<b>9.4</b>	<b>Sedadla</b>			
9.4.1	Sedadla cestujících (včetně sedadel doprovodu)	A	B	
9.4.2	Prostor pro řidiče (další požadavky)	A	B	
<b>9.5</b>	<b>Vnitřní osvětlení a navigační zařízení</b>	A	B	
<b>9.6</b>	<b>Uličky, plochy pro stojící cestující, přihrádky pro zavazadla</b>	A	B	C
<b>9.7</b>	<b>Schody</b>		B	C
<b>9.8</b>	<b>Systém komunikace s cestujícími</b>	A	B	
<b>9.9</b>	<b>Nápisy a upozornění (piktogramy)</b>	A	B	
<b>9.10</b>	<b>Požadavky týkající se dopravy dětí.</b>			
9.10.1	Dveře		B	
9.10.2	Signalizační a speciální vybavení		B	
<b>9.11</b>	<b>Požadavky týkající se dopravy cestujících se sníženou pohyblivostí</b>			
9.11.1	Dveře, rampy a zdviže		B	
9.11.2	Upevnění vozíků pro invalidy	A	B	
9.11.3	Signalizační a speciální vybavení		B	
<b>9.12</b>	<b>Jiné speciální vybavení</b>			
9.12.1	Zařízení pro přípravu jídla		B	
9.12.2	Sanitární zařízení		B	
9.12.3	Jiné zařízení (např. audiovizuální systémy)		B	

Tabulka 3. Předepsané úkony kontroly ve STK Ministerstvem dopravy  
(Zdroj: MDČR)

### 5.2 Úkony ve STK neprováděné nebo prováděné omezeně.

Ne všechny úkony prohlídek vozidel při technických kontrolách ve stanicích technických kontrol jsou prováděny v souladu s vyhláškou Ministerstva dopravy. Dle provedení šetření ve stanicích technických kontrol nejsou prováděny některé úkony, které nesouvisí s technickým stavem vozidla a zároveň výsledné hodnocení těchto závad spadá do kategorie A maximálně B. Ve většině zjištěných nedostatků v provádění předepsaných úkonů jsem shledal nemožnost provedení z důvodu nedostatečného vybavení stanic technických kontrol, kdy sice Ministerstvo dopravy stanoví vyhláškou povinnost provádění těchto úkonů, ale již nestanoví způsob provádění nebo neuvádí zařízení schváleného typu k provedení dané zkoušky. Popis těchto úkonů dle jejich označení dle výše uvedené tabulky:

- **1.1.17 Zátěžové regulátory, omezovače, elektronické systémy rozdělení brzdných sil.** Tento úkon není možno ve stanici technické kontroly ověřit. Pro ověření správné funkce by zde byla nutná simulace zátěže vozidla. Zde se provádí pouze pohledová kontrola funkčních částí.
- **1.1.20 Nájezdová brzda přípojného vozidla.** Tento úkon není bez jízdni zkoušky mimo linku STK proveditelný. Většina brzděných přívěsů nájezdovou brzdou je dvounápravová. Zkouška účinnosti brzd není na válcové zkušební brzd proveditelná. Dále chybí schválené zařízení, které bude simulovat nájezdovou sílu působící na spojovací zařízení přívěsu. Zde se provádí pouze pohledová kontrola funkční částí brzdového systému.
- **1.6 Protiblokovací systém ABS.** Funkčnost tohoto systému není možno ve stanici technické kontroly ověřit. Pro ověření správné funkce by byla nutná jízdni zkouška. Zde se provádí pouze pohledová kontrola funkčních částí systému ABS a funkce kontrolního světla tohoto systému.
- **2.4.1 Sbíhavost kol řídicí nápravy, 2.4.2 Odklon kol řídicí nápravy a 2.4.3 Rozdíl rejdů.** Tyto úkony se v praxi běžně provádí pouze při podezření na velké rozdíly od předepsaných hodnot zjištěné pohledovou kontrolou pneumatik vozidla. Je to z důvodu nedostatečné přesnosti předepsaného měřicího zařízení a různých hodnot nastavení stanovených výrobcí vozidel. Dále některé z těchto úkonů vyžadují asistenci další osoby.
- **3.2 Okna – zasklení.** Tento úkon se provádí pouze omezeně a to pouze pohledovou kontrolou kdy je zcela zjevná nedostatečná světelná propustnost. Ministerstvem dopravy nebylo dosud schváleno měřicí zařízení (opacimetr) pro kontrolu světelné propustnosti skel vozidel.
- **4.13 Akumulátor.** Zde se provádí pouze pohledová kontrola, protože není Ministerstvem dopravy předepsané žádné zátěžové a měřicí zařízení pro kontrolu.

- **6.1.6 Mechanické spojovací zařízení a tažné zařízení.** Zde se provádí pouze pohledová kontrola, protože není Ministerstvem dopravy předepsané a schválené žádné kalibrační zařízení, pomocí kterého by bylo možno stanovit míru opotřebení.
  
- **8.1.1 Systém tlumení hluku.** Probíhá pouze z části a to při kontrole výfukového potrubí, kde je součástí i kontrola tlumičů. Jiná kontrola se neprovádí, protože není Ministerstvem dopravy předepsané žádné měřicí zařízení pro kontrolu hlučnosti.
  
- **8.3.1 Odrušení.** Zde se neprovádí žádná kontrola, protože není Ministerstvem dopravy předepsané a schválené žádné měřicí zařízení pro kontrolu v pásmu vysokofrekvenčního rušení.
  
- **7.5 Lékárnička, 7.4 Výstražný trojúhelník.** Tato výbava je sice při zkoušce technické způsobilosti kontrolována, ale dle mého názoru je tato kontrola zcela zbytečná. V praxi je běžná situace, kdy servis nebo bazar přistaví na stanici technické kontroly více vozidel a má pouze jednu platnou sadu povinné výbavy, kterou přenáší z jednoho kontrolovaného vozu do druhého. Tato výbava by měla podléhat pouze silniční kontrole Policie České republiky a ne stanicím technických kontrol.

## 6. KONTROLA VOZIDLA V REÁLNÝCH PODMÍNKÁCH STK

Tento výzkum jsem prováděl ve stanici technické kontroly STK Brno Černovice společnosti INSPECT CAR s.r.o. Vzhledem k množství kontrolovaných vozidel a obsahové náročnosti popisu výsledků kontroly každého vozidla zde uvádím pouze jeden příklad. Toto vozidlo bylo uznáno způsobilým pro provoz na pozemních komunikacích. Zjištěné závady byly pouze kategorie A - osvětlení registrační značky. Protokoly o provedené technické zkoušce a měření emisí jsou přílohou této práce.

### 6.1 Technická zkouška vozidla

Tovární značka: Volkswagen

Obchodní označení: POLO (6R)

VIN (č. karoserie): WVWZZZ6RZBY269081

Typ motoru: CGP

Stav počítadla ujeté vzdálenosti: 86727 km

Druh vozidla, kategorie: osobní automobil, M1

Registrační značka: 2AF7132

Rok výroby: 2011

Datum první registrace: 10. 5. 2011

#### 6.1.1 Kontrola identifikátorů vozidla



*Obrázek 1. Pohled do motorového prostoru*

*(zdroj: vlastní)*

## 6.1.2 Kontrola náprav vozidla



*Obrázek 2. Kontrola náprav vozidla  
(zdroj: vlastní)*



*Obrázek 3. Zařízení ke zjišťování vůlí přední nápravy a řízení s jámovým zvedákem  
(zdroj: vlastní)*

### 6.1.3 Kontrola podvozku vozidla



*Obrázek 4. Přední náprava, motor s převodovkou, výfukový trakt, nádrž  
(zdroj: vlastní)*

### 6.1.4 Kontrola geometrie kol



*Obrázek 5. Kontrola geometrie kol  
(zdroj: vlastní)*

### 6.1.5 Kontrola brzdové soustavy na válcové zkušebně brzd



Obrázek 6. Pohled na válce zkušebny  
(zdroj: vlastní)

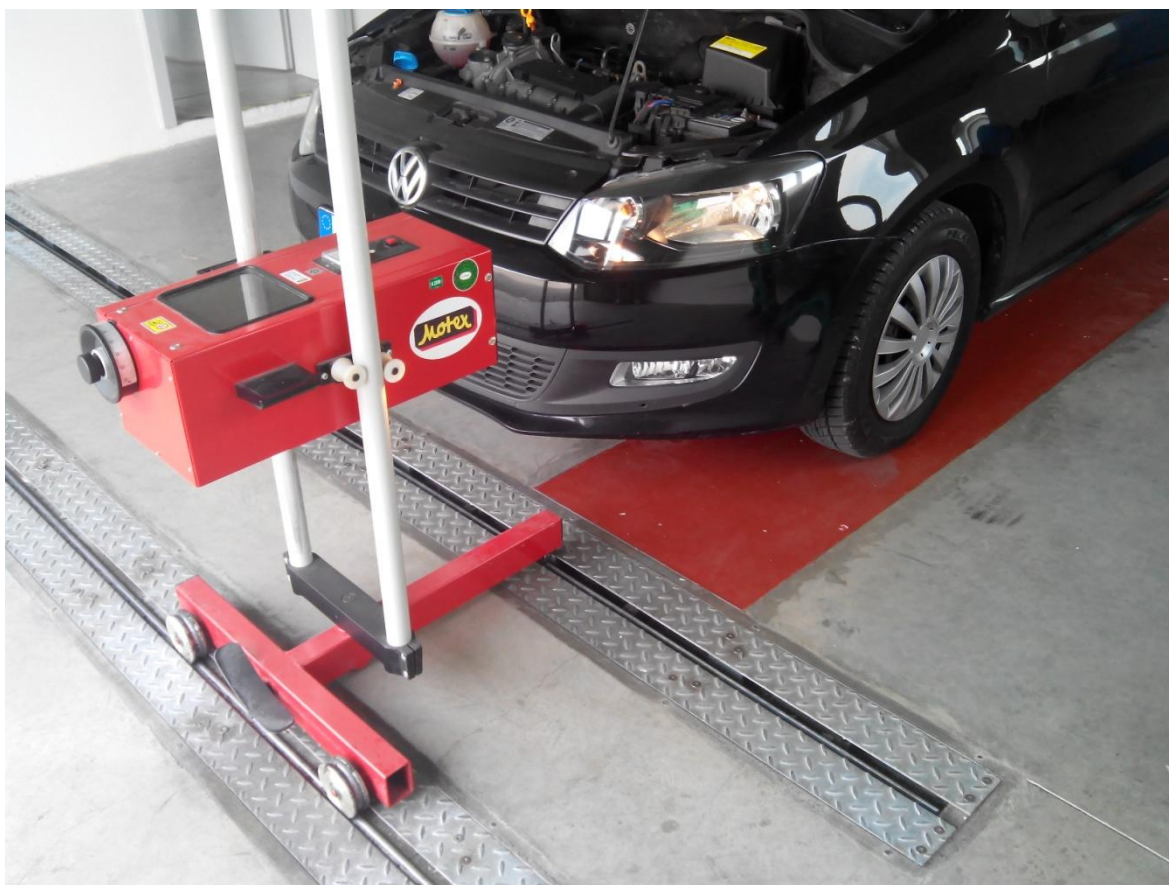


Obrázek 7. Pedometr na brzdovém pedálu  
(zdroj: vlastní)



Obrázek 8. Pomaloběžná válcová zkušebna brzd  
(zdroj: vlastní)

### 6.1.6 Kontrola osvětlení vozu a seřízení hlavních světlometů



Obrázek 9. kontrola světlometů regloskopem  
(zdroj: vlastní)



Obrázek 10. měření intenzity světla a průmět paprsků na clonu regloskopu  
(zdroj: vlastní)



## 6.2 Měření emisí

Provádí se zpravidla před technickou prohlídkou a spočívá v kontrole výfukových plynů vozidla. Stanice měření emisí jsou dnes zpravidla součástí stanice technické kontroly.

K 1. 1. 2015 bylo zrušeno osvědčení o měření emisí, které provozovatel vozidla musel mít ve vozidle, a dále bylo zrušeno vylepování kontrolní nálepky na zadní tabulku registrační značky. Potvrzením o měření emisí vozidla zůstává tedy jen protokol o měření emisí dočasně opatřený ochrannou kontrolní nálepkou.

- a) Stanice měření emisí pro vozidla poháněná zážehovými motory musí být vybavena nejméně těmito zařízeními a přístroji:
  - přístrojem na měření otáček motoru,
  - přístrojem na měření teploty motoru,
  - přístrojem pro měření emisí výfukových plynů zážehových motorů schváleného typu,
  - přístrojem pro kontrolu funkce řídicích jednotek emisního systému a komunikaci s nimi.
- b) Stanice měření emisí pro vozidla poháněná vznětovými motory musí být vybavena nejméně těmito zařízeními:
  - přístrojem na měření otáček motoru,
  - přístrojem na měření teploty motoru,
  - přístrojem pro měření kouřivosti vznětových motorů (opacimetrem) schváleného typu,
  - přístrojem pro kontrolu funkce řídicích systémů vznětového motoru.
- c) Stanice měření emisí pro vozidla poháněná motory na pohon plyným palivem například LPG, CNG, H<sub>2</sub> musí být v závislosti na druhu motoru (zážehový, vznětový) vybavena přístroji podle odstavce a nebo b a dále:
  - přístrojem na zjišťování těsnosti plynového zařízení - detektorem přítomnosti uhlovodíkového plynu,
  - přístrojem pro kontrolu funkce řídicích systémů plynového pohonu,

## **7. KATEGORIE MOŽNÝCH ZÁVAD NA VOZIDLE**

Prohlídkou silničního vozidla ve stanici technické kontroly lze zjistit následující stupně závad technického stavu vozidla, na jeho ústrojích nebo částech.

### **7.1 A - lehká závada**

Jedná se o závadu bez vlivu na bezpečnost silničního provozu nebo životního prostředí. Zde je plně schválena způsobilost vozidla k provozu na pozemních komunikacích na dobu stanovenou předpisem pro danou kategorii vozidel. Do systému CIS STK jsou zadány údaje prokazující plnou způsobilost a je vylepena kontrolní známka na registrační značku prokazující způsobilost vozidla k provozu na pozemních komunikacích.

### **7.2 B - vážná závada**

Jedná se o závadu ovlivňující provozní vlastnosti vozidla nebo nepříznivě působící na životní prostředí, ale není závadou bezprostředně ohrožující bezpečnost jízdy vozidla nebo provoz na pozemních komunikacích. Zde je omezeně schválena nebo zkrácena způsobilost vozidla k provozu na pozemních komunikacích na 30 kalendářních dnů ode dne technické prohlídky. Aby mohlo být vozidlo plně schváleno je nutné ze strany provozovatele odstranit zapsané závady. Následně je ve výše uvedené třicetidenní lhůtě nutno provést ve stanici technické kontroly, která platnost omezila následnou (opakovanou) technickou prohlídku. Při této prohlídce se již nekontroluje kompletní technický stav daného vozidla ale pouze ústrojí nebo části, kde byla shledána závada a její odstranění. Pokud jsou závady odstraněny, je následně stejně jako v předchozím případě, plně schválena způsobilost vozidla k provozu na pozemních komunikacích na dobu stanovenou předpisem pro danou kategorii vozidel. Do systému CIS STK jsou zadány údaje prokazující omezenou způsobilost vozidla a je vylepena kontrolní známka na registrační značku prokazující omezenou způsobilost vozidla k provozu na pozemních komunikacích.

### **7.3 C - nebezpečná závada**

Jedná se o závadu bezprostředně ohrožující bezpečnost jízdy a bezpečnost silničního provozu na pozemních komunikacích. Vozidlu, u kterého byly tyto závady shledány, je na místě ukončena způsobilost k provozu na pozemních komunikacích, je odstraněna kontrolní známka z registrační značky a do systému CIS STK jsou zadány údaje prokazující nezpůsobilost vozidla k provozu na pozemních komunikacích s okamžitou platností.

## **8. NÁVRH OPATŘENÍ PRO ZLEPŠENÍ PROVÁDĚNÍ ZKOUŠEK TECHNICKÝCH KONTROL**

I přes snahu Ministerstva dopravy co nejvíce zpřísnit kontroly vozidel ve STK a tím zlepšit bezpečnost provozu na pozemních komunikacích je dle mého názoru v této problematice prostor pro zlepšení a zkvalitnění zkoušek technické kontroly. V následující kapitole uvádím několik možností pro zkvalitnění prováděných zkoušek včetně výzkumu z praxe.

### **8.1 Testování tlumičů vozidel**

Jako jedno ze zásadních opatření pro zlepšení provádění zkoušek technických kontrol bych určitě navrhoval, zařadit vibrační zařízení pro kontrolu tlumičů přímo na vozidle. Tato zařízení zařazená do kontrolních linek stanic technické kontroly mohou snadno odhalit nevyhovující stav tlumičů s dostatečnou přesností a při minimální časové zátěži. Podle míry opotřebení by bylo možné přesněji zařadit závadu do správné kategorie a tím omezit provozování vozidla. Toto opatření by jistě zvýšilo bezpečnost silničního provozu a také snížilo zatěžování životního prostředí zvýšeným opotřebením pneumatik vozidla.

Hlavním úkolem tlumičů pérování je zajistit maximální kontakt kol vozidla s vozovkou. Toto je základním předpokladem k zachování směru jízdy i stability v zatáčkách, ale především také k účinnému brzdění. Vlastností odpruženého systému je kmitání kolem rovnovážné polohy, jestliže došlo k výchylce. Pro stabilitu vozu a jeho bezpečné řízení je ale nutné, aby kolo vychýlené vlivem nerovností vozovky co možná nejdříve zaujalo opět rovnovážnou pozici. Proto je nutno kmity tlumit.

Opotřebované tlumiče výrazně ovlivňují stabilitu vozu a prodlužují brzdovou dráhu především na nerovných vozovkách. Elektronické systémy typu ABS (proti blokovací systém) či ESP (systém stabilizace vozidla) mohou v těchto situacích paradoxně chování vozu ještě zhoršovat. Pokud účinnost některého z tlumičů klesne na 50 %, je nezbytné jej vyměnit a to vždy v páru na jedné nápravě.

Běžný řidič sníženou funkci tlumičů zpravidla ani nezaznamená. Postupné zhoršování účinnosti je zdoluhavý proces a tzv. „plavání“ vozu postupně přivyká a jezdí s nevyhovujícími tlumiči. Jejich nízká účinnost se projeví obvykle až v krizové situaci.

Provozováním vozidla s vadnými tlumiči také dochází ke zvýšenému opotřebením funkčních prvků dané nápravy a zkrácení jejich technické životnosti. V neposlední řadě také dochází ke zvýšenému opotřebením pneumatik a s tím souvisejícímu zatěžování životního prostředí.

### 8.1.1 Rezonanční adhezní tester tlumičů na vozidle

Tento způsob testování tlumičů je dle mého názoru pro potřeby zkoušek vozidel ve stanicích technických kontrol nejvhodnější. Jeho dostatečná přesnost a minimální časová náročnost jej předurčují jako jedničku pro potenciální dovybavení linek stanic technických kontrol. Tento nejrozšířenější Evropský standard v testování tlumičů na vozidlech nazývaný EUSAMA z anglického (European Shock Absorbers Manufacturer Association) vychází ze skupiny předních evropských výrobců tlumičů, které sjednotilo rezonanční adhezní testování vytvořením testovacího zařízení s jednotnou metodikou testování. Největší předností tohoto druhu testování je bezesporu velká přesnost a především přímé vyhodnocení tlumení neodpružené hmoty vozidel což je velice důležité pro stabilitu vozidla a bezpečnost provozu.



*Obrázek 11. Adhezní rezonanční tester Roboterm STO-70*

*(zdroj: <http://www.rte.cz/produkty/osobni-vozy/testery-tlumicu-perovani-eusama/sto>)*

Výsledek měření tlumičů vozidla lze použít obecně bez dalšího porovnávání s databází výsledků měření konkrétních vozidel. Tento způsob testování vychází z požadavku zkoušek tlumičů přiblížit a co nejvěrněji nasimulovat reálný provoz vozidla při průjezdu nerovnostmi na komunikaci. Po najetí vozidlem na měřicí plošiny Adhezního

rezonančního testeru tlumičů se postupně testují tlumiče obou kol jedné nápravy. Plošiny se pomocí váčkového mechanismu rozkmitají na frekvenci 25Hz při zdvihu kmitu 6mm a následně se hnací mechanismus odpojí. Po odpojení dochází vlastní setrvačností k pozvolnému klesání frekvence kmitání přes neodpruženou hmotu vozidla až k nule. V průběhu testu se pomocí tenzometrických snímačů, pod měřicími plošinami měří síla, kterou jednotlivá kola působí na plošinu. Nevýhodou tohoto systému je nemožnost testování pouze samotného tlumiče, ale projevují se zde veškeré vůle v čepích a silentblocích uložení nápravy. Nicméně je tento způsob testování tlumičů pro potřeby zkoušek vozidel ve stanicích technických kontrol dostatečný a časově nenáročný. Pro potenciální dovybavení stanic technických kontrol je možné vybrat výrobek například od následujících renomovaných výrobců CARTEC, VTEQ, BEISSBARTH nebo ROBOTERM.

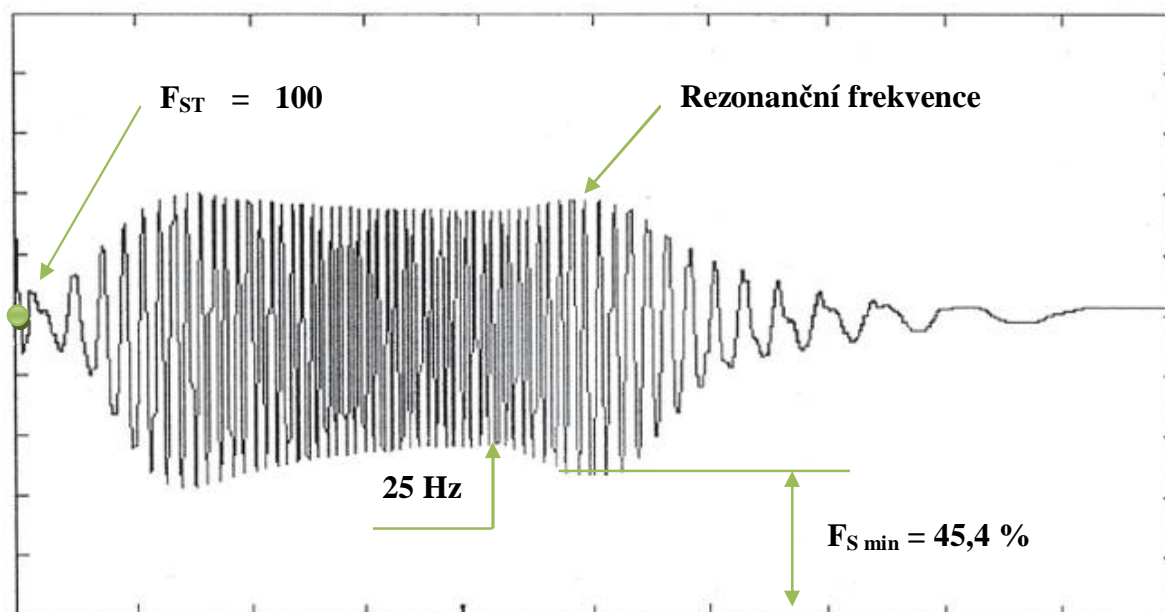
#### 8.1.1.1 Výpočet hodnocení tlumičů dle EUSAMA

$$EUS = (F_{S \min} / F_{ST}) * 100$$

*EUS* - minimální naměřená hodnota adheze (%)

$F_{S \min}$  - minimální přítláčná síla kola působící na plošinu (N)

$F_{ST}$  - statická přítláčná síla kola působící na plošinu (N)



Obrázek 12. Test tlumičů dle metodiky EUSAMA

(zdroj: <http://www.e-autonaprawa.pl/artykuly/767/nadal-o-amortyzatorach.html>)

### 8.1.1.2 Vyhodnocení naměřených hodnot

Minimální změřená hodnota adheze	Výsledek stavu tlumiče
100 - 60 %	výborný
41 - 60 %	dobrý
21 - 40 %	vyhovující
1 - 20 %	nevyhovující
0%	neúčinný

Tabulka 4. Vyhodnocení stavu tlumičů dle metodiky EUSAMA  
(zdroj: <http://rte.cz/docs/xlss.html>)

### 8.1.2 Přenosný ultrazvukový tester tlumičů

Přenosný ultrazvukový tester tlumičů je vhodným pomocníkem pro testování tlumičů spíše v autoservisech. Pro použití ke kontrolám tlumičů ve STK je nevhodný z důvodu malé přesnosti, ne vždy jde správně umístit na karoserii a je nutná fyzická síla pracovníka obsluhy k „zhoupnutí“ vozidla u každého kontrolovaného tlumiče.



Obrázek 13. ultrazvukový tester tlumičů M-Tronic S-A-T USB  
(zdroj: <http://www.vshumpolec.cz/tester-tlumiču.html>)

### 8.1.3 Testování tlumičů mimo vozidlo

Jedná se o nejpřesnější, ale i časově nejnáročnější metodu testování tlumičů. Tlumič je nutné z vozidla demontovat a upevnit do úchytů dynamometru. Tento způsob testování tlumičů se díky své přesnosti využívá ke kontrole nastavení tlumičů v motorsportech a také jej využívají výrobci tlumičů a jejich komponentů. Pro využití ve stanicích technických kontrol je vzhledem k časové náročnosti testování zcela nevhodný.

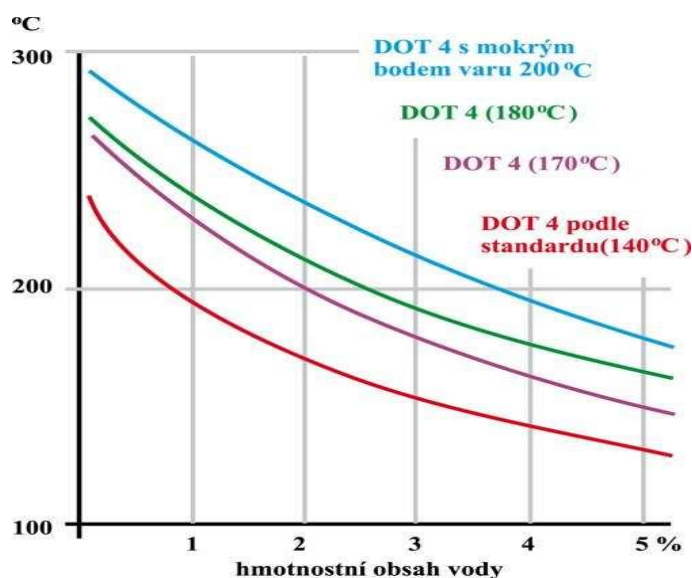


*Obrázek 14. Tester tlumičů Inova FU160*

*(Zdroj: [http://www.thce.ca/files/inova/FU\\_eng.pdf](http://www.thce.ca/files/inova/FU_eng.pdf))*

## 8.2 Testování stavu brzdové kapaliny

Další možnou inovací vedoucí ke zlepšení provádění zkoušek ve stanicích technických kontrol a s tím spojeného zvýšení bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích je zkouška brzdové kapaliny. Tuto zkoušku má z Evropských členských států legislativně zařazenou mezi zkoušky předepsané v rámci technických kontrol pouze Slovenská republika. Brzdová kapalina zásadním způsobem ovlivňuje spolehlivou činnost brzdových soustav a právě brzdová soustava automobilu má na bezpečnost jízdy významný a ničím nenahraditelný vliv. Brzdové kapaliny dnes běžně používaných kategorií DOT 3, DOT 4, DOT 5, DOT 5.1 jsou hygroskopické. Je to vlastnost brzdových kapalin, díky které toto médium váže vzdušnou vlhkost, ale nedovolí tvorbě kapek vody. Takto vzniklá voda obsažená v brzdové kapalině má jednak v brzdovém systému korozivní účinky, ale především snižuje bod varu této kapaliny. Výrobci vozidel doporučují výměnu brzdové kapaliny každé 2 až 3 roky dle použité kapaliny. V případě dlouhodobého zanedbání výměny brzdové kapaliny, bude díky vyššímu obsahu vody bod varu velice nízký, což může být v situacích vyžadujících vyšší tepelné zatěžování hydraulického brzdového systému nebezpečné až kritické. Taková situace může nastat při razantní jízdě případně při dlouhodobé jízdě z kopce s častým intenzivním brzděním velice snadno. Jako příklad uvádím jízdni zkoušku, kterou jsem provedl s vozidlem, u kterého jsem naměřil nízký bod varu brzdové kapaliny.



Obrázek 15. Body varu brzdové kapaliny

(zdroj: <http://www.autoprofiteam.cz/podvozky/2/2.jpg>)



### **8.2.1 Test vozidla s nevyhovující brzdovou kapalinou v reálném provozu.**

Po tuto zkoušku jsem si vybral komunikaci II. třídy v extravilánu obce Dambořice ve směru k obci Násedlovice v okrese Hodonín v Jihomoravském kraji. Tento přehledný, ale zatáčkovitý úsek s převýšením do 20 m a nízkým provozem je pro tuto zkoušku ideální.

Datum zkoušky: 8.5.2015

Testované vozidlo: Škoda Octavia 1.9TDI 66kW, r.v 2001, 278.000 km

Pneu na vozidle: Barum Bravuris, 205/55 R16 Letní s hloubkou dezénu 6 mm, výroba 2012

Teplota vzduchu: 23°C

Teplota vozovky: 17 °C

Stav vozovky: suchá bez znečištění

Rychlost větru: 3 m.s<sup>-1</sup>

Stav tloušťky brzdového obložení: 50%

Stav brzdového systému mimo kapaliny: běžné opotřebení, nezavzdušněný

Stav brzdové kapaliny/ naměřený bod varu: nevyhovující/ 125°C

Maximální rychlost vozidla v daném úseku nepřesáhla: 115 km.h<sup>-1</sup>

Délka testovacího úseku: 3,5 km

Celkový jízdní čas vlastní zkoušky: 163 s

#### **8.2.1.1 Průběh jízdní zkoušky**

Před vlastní jízdní zkouškou jsem vozidlo uvedl na provozní teplotu běžnou jízdou v délce 20 km a změřil potřebné údaje v místě konání jízdní zkoušky. Následně jsem započal jízdní zkoušku za obcí Dambořice, směrem k obci Násedlovice. Při zkoušce jsem vždy akceleroval s maximálním možným zrychlením a následně intenzívně brzdil tak aby došlo k aktivaci systému ABS kdy je zřejmé, že brzdy účinkují ještě dostatečně a jsou schopny kola vozidla zablokovat. Po ujetí vzdálenosti 2,8 km, se citelně začal snižovat brzdový účinek, pedál brzdy se propadal téměř k podlaze vozidla a byl jsem nucen vyvíjet vyšší tlak

na brzdový pedál, abych sepnutí ABS docílil. Zkoušku jsem ukončil po ujetí vzdálenosti 3,5 km, kdy ani při nejvyšším tlaku na brzdový pedál již k aktivaci ABS nedošlo, brzdový účinek byl v tuto chvíli již nedostatečný.

### 8.2.1.2 Výsledek jízdní zkoušky

Při brzdění vozidla dochází k přeměně kinetické energie vozidla na energii tepelnou v místě tření brzdového obložení o brzdový kotouč. Toto teplo je z velké části vedeno brzdovým obložением na brzdový třmen, kde ohřívá brzdovou kapalinu. V kombinaci intenzivního brzdění a nízkého bodu varu brzdové kapaliny dochází ke vzniku vodní páry, jejíž bubliny naruší základní fyzikální vlastnost brzdové kapaliny a to nestlačitelnost. V těchto situacích je ve značné míře snížena účinnost hydraulických brzdových systémů vozidel a může dojít k dopravní nehodě nebo ohrožení bezpečnosti silničního provozu.

### 8.2.2 Testery brzdové kapaliny

Na trhu je mnoho druhů testerů ve velkém cenovém rozpětí. Pro orientační zjištění stavu brzdové kapaliny lze použít tužkový tester, který obvykle pracuje na základě permitivity brzdové kapaliny. Vzhledem k jeho nepřesnosti a použití zpravidla jen pro kapaliny typu DOT4 nebude patrně vhodný pro použití ve stanicích technických kontrol ale spíše pro vlastní orientační měření.



Obrázek 16. tester brzdové kapaliny KENNEDY

(zdroj: <http://www.univer.cz/>)

Pro účely zkoušek brzdové kapaliny ve STK bych doporučil tester Leitenberger EBT 03. Jedná se o precizní elektronický přístroj řízený procesorem, který je také lehký ale značně přesnější a lze s ním kontrolovat stav všech brzdových kapalin specifikací jako jsou DOT 3, DOT 4, DOT 4 Plus a DOT 5.1. Tento tester nezobrazuje pouze obsah vody v brzdové kapalině v procentech, ale přepočítává i hodnotu teploty varu. Měření je prováděno zahřátím odebraného vzorku na bod varu a trvá celkem cca 30 vteřin. Výsledek je zobrazen na digitálním displeji a je porovnán s nominálními hodnotami stanovenými pro použitelnost příslušného druhu brzdové kapaliny. K dispozici je i volba výběru různých výrobců brzdové kapaliny a interpretace naměřených výsledků.



*Obrázek 17. tester brzdové kapaliny Leitenberger EBT 03*

*(zdroj: <http://www.univer.cz/>)*

## **9. ZKOUŠKA INOVACÍ V REÁLNÉM PROVOZU STK**

Vzhledem k navrhovaným opatřením pro zlepšení provádění zkoušek technických kontrol jsem provedl šetření ve stanici technické kontroly na vozidlech autobazaru, kde jsem zaměstnán. Dle interního nařízení firmy, musí každé vozidlo, které je připraveno k vystavení na prodejní plochu mít nejkratší platnost technické kontroly 60 dní. Pokud vůz tuto hranici překročí, nebo je bez technické kontroly vykoupen, provede se technická kontrola na náklady bazaru. U vzorku 30 náhodně vybraných vozidel jsem měl možnost asistovat technikovi STK při technické kontrole a aplikovat inovativní zkoušky při průchodu linkou STK. K tomuto účelu jsem si zapůjčil přenosný ultrazvukový tester tlumičů (*M-Tronic S-A-T*), dále tester pro kontrolu kvality brzdové kapaliny (*BFT HU11003*) a měřič světelné propustnosti skel na vozidlech.

### **9.1 Ultrazvukový test tlumičů**

Tímto testerem jsem u každého z vozidel provedl orientační test jednotlivých tlumičů a procentuelní výsledek zapsal do tabulky níže. Tento tester není vzhledem k nedostatečné přesnosti, vhodný k použití ve STK ale pro účel výzkumu posloužil dostatečně. Posouzení výsledků stavu tlumičů jsem provedl dle výše uvedené tabulky v následujícím rozmezí:

- 100 - 40% dobrý
- 40 - 20% dostatečný (navrhovaný typ závady A)
- 20 - 0% nedostatečný (navrhovaný typ závady B)

### **9.2 Tester obsahu vody v brzdové kapalině**

Tímto testerem jsem provedl test brzdové kapaliny ve vyrovnávací nádobce každého z vozidel a výsledný údaj zapsal do tabulky níže. Tento tester není díky své nepřesnosti vhodný pro použití ve STK. Posouzení výsledků stavu brzdové kapaliny jsem vyhodnotil dle doporučení výrobce testeru:

- do 1,5% vody – vyhovující
- 1,5 - 3% vody – zvažít brzkou výměnu (navrhovaný typ závady A)
- 3 % a více vody – vyměnit kapalinu neprodleně (navrhovaný typ závady B)

### **9.3 Tester propustnosti předních automobilu**

Tímto testerem jsem prováděl zkoušku propustnosti skel předních dveří vozidel. Na tyto se vztahuje omezení ve vyhlášce MDČR a to minimální propustnost musí být 70 %. Změřené hodnoty uvedené v tabulce níže jsem tedy posoudil dle nařízení.

- 100 - 70% - vyhovuje
- 69 - 0 % - nevyhovuje (navrhovaný typ závady B)

Kontrolované vozidlo	Rok uvedení do provozu	Stav počítadla (km)	nejvážnější nalezená závada STK	Výsledek zkoušky STK	Stav nejslabšího z tlumičů (%)	Stav vody v brzdové kapalině	Propustnost skel předních dveří (%)	Nejvážnější závada po inovaci	Potenciální výsledek STK po inovaci
Audi A4 2.0 TDI	2007	198563	A	Vyhovuje	77	výborný	78	A	Vyhovuje
BMW 318 D	2009	110002		Vyhovuje	90	vyhovující	15	B	Nevyhovuje
Dacia Logan 1.6i	2005	56801	A	Vyhovuje	94	nevyhovující	85	A	Vyhovuje
Ford Focus 1.8 TDCi	2003	224631	B	Nevyhovuje	39	nevyhovující	76	B	Nevyhovuje
Ford C-Max 1.6 TDCi	2006	137455	A	Vyhovuje	88	vyhovující	76	A	Vyhovuje
Ford Mondeo 2.0TDCi	2009	98723	A	Vyhovuje	93	výborný	76	A	Vyhovuje
Hyundai i30 1.6 CRDi	2008	146889	A	Vyhovuje	89	vyhovující	73	A	Vyhovuje
Chevrolet Aveo 1.2i	2011	37774	A	Vyhovuje	98	výborný	72	A	Vyhovuje
Mercedes Benz A 2.0CDi	2007	69522	A	Vyhovuje	67	vyhovující	74	A	Vyhovuje
Nissan Note 1.4i	2008	52331	A	Vyhovuje	85	vyhovující	73	A	Vyhovuje
Opel Zafira 1.8 16V	2001	279356	C	Nevyhovuje	15	nevyhovující	71	C	Nevyhovuje
Peugeot 207 1.4 16V	2006	167523	A	Vyhovuje	77	výborný	72	A	Vyhovuje
Peugeot 307 1.6 HDI	2006	134668	A	Vyhovuje	81	vyhovující	73	A	Vyhovuje
Renault Clio 1.2 16V	2008	29741		Vyhovuje	92	vyhovující	86	A	Vyhovuje
Renault Laguna 2.0 DCi	2008	178953	A	Vyhovuje	76	vyhovující	75	A	Vyhovuje
Renault Megane 1.5 DCi	2006	152221	A	Vyhovuje	70	vyhovující	75	A	Vyhovuje
Seat Alhambra 1.9 TDI	2004	239954	A	Vyhovuje	84	výborný	72	A	Vyhovuje
Seat Cordoba 1.4i	2004	186333	A	Vyhovuje	47	vyhovující	89	A	Vyhovuje
Škoda Fabia 1.2 TSI	2011	138520		Vyhovuje	90	výborný	71		Vyhovuje
Škoda Fabia 1.4i	2003	229844	B	Nevyhovuje	65	nevyhovující	70	B	Nevyhovuje
Škoda Fabia 1.9 SDI	2006	79689	A	Vyhovuje	61	vyhovující	21	B	Nevyhovuje
Škoda Felicia 1.3i	1996	85442	A	Vyhovuje	37	vyhovující	89	A	Vyhovuje
Škoda Octavia 1.9 TDI	2009	172497	A	Vyhovuje	87	výborný	71	A	Vyhovuje
Škoda Octavia 1.9 TDI	1999	302081	A	Vyhovuje	18	vyhovující	83	B	Nevyhovuje
Škoda Octavia 1.6 TDI	2011	77563		Vyhovuje	93	výborný	72		Vyhovuje
Škoda Octavia 2.0 TDI	2006	139577	A	Vyhovuje	84	nevyhovující	72	A	Vyhovuje
Škoda Superb 2.8i	2007	228671	A	Vyhovuje	85	výborný	71	A	Vyhovuje
VW Passat 2.0 TDI	2007	198312	A	Vyhovuje	66	vyhovující	70	A	Vyhovuje
VW Polo 1.9 D	1997	213528	A	Vyhovuje	59	vyhovující	88	A	Vyhovuje
VW Polo 1.2 HTTP	2010	33861	A	Vyhovuje	94	výborný	71	A	Vyhovuje

Tabulka 5. Vzorek vozidel kontrolovaných ve STK

(zdroj: vlastní výzkum)

## **10. VLV TECHNICKÉHO STAVU VOZIDLA NA VÝŠÍ POJISTNÉHO PLNĚNÍ**

### **10.1 Definice havarijního pojištění**

Havarijní pojištění je pojistný produkt, který slouží k ochraně vozidla pojištěného před škodami a jejich finančními následky především způsobenými havárií v důsledku dopravní nehody. Dále zpravidla zahrnuje další krytí rizik a to ochranu před živly přírodního charakteru, odcizení vozidla, vandalismus nebo i neoprávněné užití vozidla. V případě, že je sjednané havarijní pojištění, pojišťovna v uvedených případech uhradí náhradu škody, která pojištěnému na vozidle vznikla. Toto pojištění je smluvní. Řídí se zákonem č. 37/2004 Sb., zákon o pojistné smlouvě a doplňkovými pojistnými podmínkami konkrétního pojistitele, které jsou součástí pojistné smlouvy. V případě porušení nebo nedodržení smluvních podmínek může pojistitel vyplácené pojistné plnění krátiť, odmítnout vyplatit nebo jednostranně smluvní ujednání vypovědět. Při vzniku dopravní nehody slouží havarijní pojištění k pokrytí škod vzniklých na vlastním automobilu pojištěného a souvisejících nákladů. V případě, že je dotčené vozidlo poškozeno zaviněním druhé osoby, je škoda hrazena ze zákonného pojištění vozidla viníka. Nárok plnění dnes již lze uplatnit i ze svého havarijního pojištění z důvodu urychlení procesu likvidace a následné výplaty pojistného plnění, ale následně bude nárok uplatňován u pojistitele viníka nehody, který musí ze zákonného pojištění viníka tuto náhradu vyplatit.

#### **10.1.1 Základní rizika krytá havarijním pojištěním**

Lze konstatovat, že v podstatě existují čtyři základní rizika krytí, proti kterým lze vozidlo z havarijního pojištění pojistit.

- Havárie
- Zničení či poškození živlem
- Odcizení – krádež
- Poškození vlivem cizí osoby (vandalismus)

Pojišťovny nabízejí různé kombinace výše uvedených rizik, a je pouze na zvážení potenciálního pojistníka, kterou variantu si vybere. Smlouvu o krytí těchto rizik lze uzavřít s pojistitelem jako komplexní pojištění obecně nazývané jako Allrisk, které kryje všechny jmenované rizika. Nebo jako různé kombinace rizik, které jsou například havárie + živěl nebo odcizení + živěl. Cena pojištění se zpravidla liší a to podle pojištěného rizika vzhledem k četnosti jeho výskytu.

## **10.2 Definice Povinného ručení**

Povinné ručení nebo také zákonné pojištění vozidla je upraveno zákonem č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem motorového vozidla. Tento zákon stanovuje povinnost zákonného pojištění každému motorovému a přípojnému vozidlu za předpokladu, že:

- Vozidlo je provozováno na veřejných pozemních komunikacích
- Vozidlo má přidělenou registrační značku
- Vozidlo má platný technický průkaz

### **10.2.1 Základní limity krytí povinného ručení**

Zákonné pojištění vozidel slouží ke krytí škod, způsobených provozem vozidla na majetku a zdraví třetích osob při neúmyslném zavinění nehody. Úhrada vzniklé újmy nebo škody je v dnešní době obvykle limitována minimální hranicí pro výplatu pojistného plnění ve výši 35.000.000 Kč pro škody na majetku a ušlém zisku a 35.000.000 Kč na škody na zdraví. Za příplatek je možno dále sjednat například limity ve výši 50/50 mil. Kč, 100/100 mil. Kč nebo i 150/150 mil. Kč. Ve výjimečných případech, kdy zpravidla u škod velkého rozsahu, mohou přerůst náklady sjednaný limit, hradí veškeré další náklady nad rámec limitu pojištěný. Pojištění odpovědnosti z provozu motorového vozidla kryje následující škody a újmy:

- způsobenou újmu vzniklou ublížením na zdraví nebo usmrcením,
- způsobenou újmu vzniklou poškozením, zničením nebo ztrátou věci, jakož i škodu vzniklou odcizením věci, pozbyla-li fyzická osoba schopnost ji opatrovat,

- ušlý zisk,
- účelně vynaložené náklady spojené s právním zastoupením jen v případě marného uplynutí lhůty k vyřízení pojistné události nebo neoprávněného odmítnutí, anebo neoprávněného krácení pojistného plnění pojistitelem.

### **10.3 Vliv technického stavu vozidla na výši pojistného plnění**

V této problematice lze konstatovat, že se zde jedná jak v případě regresu proti pojištěnému v rámci zákonného pojištění tak v rámci krácení pojistného plnění z titulu havarijního pojištění o komplikovanou záležitost. Obecně lze říci, že není ze stran pojišťoven velký zájem se pouštět do sporů vzniklých krácením pojistného plnění v souvislosti s technickým stavem pojištěných vozidel při dopravních nehodách. Ať je to z důvodu nedostatečného posouzení technického stavu vozidla po nehodě Policií České republiky, kdy je v protokolu o nehodě zpravidla uvedeno, že technický stav vozidla je dobrý a nesouvisí se vznikem dopravní nehody a pojistitel, nemá v tomto případě nástroj, kterým by mohl výši pojistného plnění ovlivnit. Anebo konkurenčním bojem pojišťoven kdy v případě odmítnutí plnění nebo jeho krácení dojde k výpovědi pojistné smlouvy ze strany pojištěného. Pojišťovny ve většině případů krátí, nebo odmítají pojistné plnění na základě rozhodnutí soudu, kdy je technický stav vozidla posouzen znalcem a je zde jasně vymezen vliv technického stavu vozidla nebo jeho částí na vznik dopravní nehody. Toto se týká obvykle dopravních nehod většího majetkového rozsahu, nebo pokud dojde následkem vzniku dopravní nehody k újmě na zdraví s trvalými následky nebo smrti a kdy je nutno na náhradu vzniklých škod vynaložit velké finanční prostředky.

### **10.4 Návrh zlepšení při posuzování technického stavu vozidel pojišťovnou**

Lze předpokládat, že po úpravě zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích v srpnu roku 2014 a vydání prováděcího předpisu účinného k 1. 4. 2015 o silničních technických kontrolách, dojde patrně k statistickému nárůstu počtu dopravních nehod způsobených provozem technicky nezpůsobilých vozidel. Je to dané dosavadním stavem, kdy Policie České republiky sice měla zákonný nástroj, jak při silniční kontrole prověřit základní technický stav kontrolovaného vozidla, ale čekala na vydání prováděcího předpisu. Nově policie školí několik tisíců dopravních policistů pro silniční kontroly technického stavu vozidel, kteří díky tomu získají i lepší odhad a možnost posouzení závad



hrajících roli při dopravních nehodách. Počet dopravních nehod způsobených technickou závadou na vozidle byl například v roce 2014 pouhých 467, což činí zaokrouhлено 0,5 % z celkového počtu 85.859 dopravních nehod vzniklých v České republice.

Viník nehody (celkem 85859)	Počet nehod	% celkového počtu	Počet úmrtí
Řidič motorového vozidla	72845	84,8	582
Lesní a domácí zvěř	7846	9,1	0
Řidič nemotorového vozidla	2737	3,2	30
Chodec	1226	1,4	13
Technická závada na vozidle	467	0,5	2
Jiné zavinění	379	0,4	1
Závada na komunikaci	233	0,3	0
Jiný účastník	126	0,1	1

*Tabulka 6. Způsob vzniku dopravních nehod  
(zdroj: statistiky PČR)*

Pakliže se z výše uvedenými změnami, změni i přístup policie k posuzování příčin vzniku dopravních nehod budou mít nyní pojišťovny více možností ke krácení nebo odmítnutí výplaty pojistného plnění na základě relace policie, která bude moci snáze odhalit technickou závadu na vozidle jako příčinu dopravní nehody. Pakliže policie shledá technickou závadu jako příčinu dopravní nehody, naskýtá se možnost pro pojistitele zkrátit nebo zcela odmítnout výplatu pojistného plnění vzhledem k ustanovení v pojistných podmínkách každé z pojišťoven, kde je uvedeno ujednání: **Provozovatel vozidla je povinen udržovat vozidlo v dobrém technickém a výrobcem předepsaném stavu.** Dále bych doporučoval ze strany pojišťoven investovat prostředky do technických školení Likvidátorů pojistných událostí. Na základě poznatků z absolvovaných školení a kurzů mohou být likvidátoři schopni lépe odhadnout potenciální vliv nevyhovujících technických skupin a prvků vozidla na způsobenou dopravní nehodu a z toho následně vyvodit důsledek ve formě adekvátního krácení či odmítnutí výplaty pojistného plnění.

## 11. DISKUSE

Na základě provedeného šetření ve stanicích technických kontrol lze konstatovat, že prostor pro zlepšení a inovace v této problematice jistě je. V této práci byly, navrženy možné inovace a zlepšení procesů kontroly ve stanicích technických kontrol vedoucích ke zvýšení bezpečnosti provozu motorových vozidel. Tyto inovativní postupy byly navrženy s ohledem na legislativu nastavenou směrnicemi Evropské unie a přísnějšího dohledu v některých oblastech technických kontrol různých členských států. Veškerá navrhovaná zlepšení jsou navržena s ohledem na co nejmenší časovou náročnost prováděných technických zkoušek při nejvyšší možné efektivitě a vzhledem k bezpečnosti provozu motorových vozidel. Dále byla provedena šetření a testování jak v reálném provozu stanic technických kontrol tak při provozu v reálných podmínkách na pozemních komunikacích. I přes nižší přesnost testovacích přístrojů byl dle mého názoru dostatečně ověřen přínos jednotlivých inovací v rámci technických kontrol vozidel a bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích. Dále v práci zmíněný on-line dohled formou kamer umístěných na lince stanice technické kontroly pokud bude schválen, bude jistě dalším přínosem k transparentnosti a minimalizaci podvodného jednání. Podrobným porovnáním jsem zjistil, že ne všechny úkony prohlídek vozidel při technických kontrolách ve stanicích technických kontrol jsou prováděny v souladu s vyhláškou Ministerstva dopravy. Ve většině zjištěných nedostatků v provádění předepsaných úkonů jsem shledal nemožnost provedení z důvodu nedostatečného vybavení stanic technických kontrol, kdy sice Ministerstvo dopravy stanoví vyhláškou povinnost provádění těchto úkonů, ale již nestanoví způsob provádění nebo neuvádí zařízení schváleného typu k provedení dané zkoušky. Další posuzovanou částí bylo zvážení vlivu technického stavu vozidla na výši pojistného plnění vypláceného pojišťovnou a možná zlepšení v této problematice. Zde lze konstatovat, že není ze stran pojišťoven velký zájem se pouštět do sporů vzniklých krácením pojistného plnění v souvislosti s technickým stavem pojištěných vozidel při dopravních nehodách. Ať je to z důvodu nedostatečného posouzení technického stavu vozidla po nehodě Policií České republiky, kdy je v protokolu o nehodě zpravidla uvedeno, že technický stav vozidla je dobrý a nesouvisí se vznikem dopravní nehody a pojištitel, nemá v tomto případě nástroj, kterým by mohl výši pojistného plnění ovlivnit. Anebo konkurenčním bojem pojišťoven kdy v případě odmítnutí plnění nebo jeho krácení dojde k výpovědi pojistné smlouvy ze strany pojištěného.

## 12. ZÁVĚR

V této práci byly, navrženy možné inovace a zlepšení procesů kontroly ve stanicích technických kontrol vedoucích ke zvýšení bezpečnosti provozu motorových vozidel. Tyto inovativní postupy byly navrženy s ohledem na legislativu nastavenou směrnicemi Evropské unie a přísnějšího dohledu na provádění technických kontrol některých členských států. Na základě provedeného šetření ve stanicích technických kontrol lze konstatovat, že prostor pro zlepšení a inovace v této problematice jistě je. Veškerá navrhovaná zlepšení jsou navržena s ohledem na co nejmenší časovou náročnost prováděných technických zkoušek při nejvyšší možné efektivitě a vzhledem k bezpečnosti provozu motorových vozidel. Většina provedených šetření a testování byla provedena jak v reálném provozu stanic technických kontrol tak při provozu v reálných podmínkách na pozemních komunikacích. I přes nižší přesnost testovacích přístrojů jsou výsledky testování jednotlivých inovací v rámci technických kontrol vozidel objektivní a dle mého názoru by mohli mít nemalý vliv na bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Dále v práci zmíněný on-line dohled formou kamer umístěných na lince stanice technické kontroly, který dosud nebyl Ministerstvem dopravy schválen vzhledem k velké finanční náročnosti, bude jistě dalším přínosem k transparentnosti procesů ve STK a minimalizaci podvodného jednání. Podrobným porovnáním jsem zjistil, že ne všechny úkony prohlídek vozidel při technických kontrolách ve stanicích technických kontrol jsou prováděny v souladu s vyhláškou Ministerstva dopravy. Ve většině zjištěných nedostatků v provádění předepsaných úkonů jsem shledal nemožnost provedení z důvodu nedostatečného vybavení stanic technických kontrol, kdy sice Ministerstvo dopravy stanoví vyhláškou povinnost provádění těchto úkonů, ale již nestanoví způsob provádění nebo neuvádí zařízení schváleného typu k provedení dané zkoušky. Další posuzovanou částí bylo zvážení vlivu technického stavu vozidla na výši pojistného plnění vypláceného pojišťovnou a možná zlepšení v této problematice. Zde lze konstatovat, že není ze stran pojišťoven velký zájem se pouštět do sporů vzniklých krácením pojistného plnění v souvislosti s technickým stavem pojištěných vozidel při dopravních nehodách. Ať je to z důvodu nedostatečného posouzení technického stavu vozidla po nehodě Policií České republiky, kdy je v protokolu o nehodě zpravidla uvedeno, že technický stav vozidla je dobrý a nesouvisí se vznikem dopravní nehody a pojiitel, nemá v tomto případě nástroj, kterým by mohl výši pojistného plnění ovlivnit. Anebo obav o úbytek klientů při krácení pojistného plnění.

### 13. POUŽITÁ LITERATURA

BRADÁČ, A. *Soudní inženýrství. 1. vyd. Brno: CERM, 1997. 719 s. ISBN 80-724-057-X.*

JANÍČEK, P.-- Marek, J.-- Máchal, P.-- Mareček, J.-- Linhartová, D.-- Krčálová, E.: *Expertní inženýrství v systémovém pojetí. Praha: Grada Publishing, 2013. 592 s. ISBN 978-80-247-4127-7.*

BRADÁČ, A. -- KLEDUS, M. -- KREJČÍŘ, P. *Soudní znaleství. Brno: CERM, s.r.o., 2010. 242 s. ISBN 978-80-7204-704-8.*

VLK, F.: *Koncepce motorových vozidel. Nakladatelství Vlk, Brno, 2001, ISBN 80-238-5276-0.*

VLK, F.: *Elektronické systémy motorových vozidel 1. Nakladatelství Vlk, Brno, 2002, ISBN 80-238-7282-6*

SVOBODA, J.: *Teorie dopravních prostředků - vozidla silniční a terénní. ČVUT, Praha, 2004, ISBN 80-01-03005-9.*

Zákon č. 56/2001 Sb. *o podmínkách provozu na pozemních komunikacích. Ve znění pozdějších úprav.*

Zákon č. 168/1999 Sb., *o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů, § 23 písm. a) [online].1999 [cit. 2015-02-16]. Dostupné z: [http://www.ckp.cz/motoriste/zakony/168/pdf/168\\_1999\\_od\\_01062008.pdf](http://www.ckp.cz/motoriste/zakony/168/pdf/168_1999_od_01062008.pdf).*

Zákon č. 361/2000 Sb., *o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů*

Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2014/45/EU. *Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32014L0045>*

Znalecký standard č. 1/2005 *Oceňování motorových vozidel*

## **14. SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK**

Obrázek 1. Pohled do motorového prostoru

Obrázek 2. kontrola náprav vozidla

Obrázek 3. zařízení ke zjišťování vůlí přední nápravy a řízení s jámovým zvedákem

Obrázek 4. přední náprava, motor s převodovkou, výfukový trakt, nádrž

Obrázek 5. kontrola geometrie kol s převodovkou, výfukový trakt, nádrž

Obrázek 6. pohled na válce zkušebny

Obrázek 7. pedometr na brzdovém pedálu

Obrázek 8. pomaloběžná válcová zkušebna brzd

Obrázek 9. kontrola světlometů regloskopem

Obrázek 10. měření intenzity světla a průmět paprsků na clonu regloskopu

Obrázek 11. adhezní rezonanční tester Roboterm STO-70

Obrázek 12. test tlumičů dle metodiky EUSAMA

Obrázek 13. ultrazvukový tester tlumičů M-Tronic S-A-T USB

Obrázek 14. tester tlumičů Inova FU160

Obrázek 15. bod varu brzdové kapaliny

Obrázek 16. tester brzdové kapaliny KENNEDY

Obrázek 17. tester brzdové kapaliny Leitenberger EBT 03

Tabulka 1. Expirace platnosti technických kontrol

Tabulka 2. Počty provedených STK v ČR za rok 2014

Tabulka 3. Předepsané úkony kontroly ve STK Ministerstvem dopravy

Tabulka 4. Vyhodnocení stavu tlumičů dle metodiky EUSAMA

Tabulka 5. Vzorek vozidel kontrolovaných ve STK

Tabulka 6. Způsob vzniku dopravních nehod

# 15. PŘÍLOHY

## Příloha č. 1

Protokol o provedení technické kontroly vozidla



1/1

STK č. 3770

INSPEKT CAR s.r.o.

Tel.: 739229668

Olomoucká 1283/156c

IČO: 29148171

Email: stkbrnocernovice@seznam.cz 618 00 Brno-Černovice

DIČ: CZ29148171

### PROTOKOL č. CZ-3770-15-04-1095 o technické prohlídce

Druh TP: pravidelná	Rozsah TP: plný	ID: 44612625
		Dne: 30.4.2015
Tovární značka: VW	Druh vozidla: OSOBNÍ AUTOMOBIL	
Obchodní označení (typ): POLO (6R)	Kategorie vozidla: M1	
VIN (č. karosérie): WVWZZZ6RZBY269081	Registrační značka: ZAF 71 32	
Typ motoru: CGP	Rok výroby: 2011	
Stav poč. ujeté vzdál.: 86727 km	Datum první registrace: 10.5.2011	

#### Provozovatel vozidla:

Titul, jméno, příjmení: - ČSOB Leasing, a.s.  
Ulice, čp.: Na Pankráci 310/60  
PSČ, město: 140 00 Praha

Měření emisí provedla SME č. 47.22.05 dne 30.4.2015 č. protokolu 319/15

#### ZÁVADY ZJIŠTĚNÉ NA VOZIDLE:

**LEHKÉ (A) celkový počet závad: 1**  
4.7.1.2.1 U zařízení k osvětlení zadní tabulky registrační značky nesvítí některý světelný zdroj.

**VÁŽNÉ (B) celkový počet závad: 0**

**NEBEZPEČNÉ (C) celkový počet závad: 0**

#### POZNÁMKY:

Nabyvatel: AAA Auto a.s., IČ: 26699648, Dopraváků 874/15, 184 00 Praha 8  
NESOUMĚRNOST PŘEDNÍ NÁPRAVY 25%

Vozidlo je pro další provoz **ZPŮSOBILÉ**.  
Příští prohlídka bude **DO 30.4.2017**.  
Vozidlo z hlediska evidenční kontroly **VYHOVUJE**.  
Kontrolní nálepka **VYLEPENA**.  
Technickou prohlídku provedl technik Procházka Blahoslav, osv. č. STK1487.



Za správnost:

Razítko STK

podpis



Ostrá verze: 20141230\_16\_N1

(zdroj: vlastní)

## Příloha č. 2

### Protokol o provedení zkoušky měření emisí



SME č.:  
47.22.05

INSPEKT CAR s.r.o.  
Krakovská 1363/12  
Praha  
110 00

Tel.: 777662005

Fax.:

#### Protokol č.: 319/15

#### o měření emisí vozidla se zážehovým motorem

Značka vozidla:	Volkswagen	Druh vozidla:	osobní automobil
Typ vozidla:	Polo (09-)	Kategorie vozidla:	M1
Typ motoru:	CGPB	Registrační značka:	2AF7132
Výr.č.motoru:	XXXX	Rok výroby (1.registrace):	2011
Stav poč. ujeté vzdálenosti:	86727 km	Druh paliva:	Benzín
Typ emisního systému:	ŘÍZENÝ S KATALYZÁTOREM	Identif.č. vozidla:	WVWZZZ6RZBY269081

**Provozovatel vozidla (jméno, adresa):** IVO TICHÝ  
MLADÝCH 184  
53009 PARDUBICE

#### KONTROLA:

VÝSLEDEK VIZUÁLNÍ KONTROLY:

O.K. #

VÝSLEDEK KONTROLY ZÁVAD ŘÍDICÍ JEDNOTKOU:

O.K. #

VÝSLEDEK KONTROLY TĚSNOSTI PLYNOVÉHO ZAŘÍZENÍ:

---

MĚŘENÉ PARAMETRY	PŘEDEPSANÉ		NAMĚŘENÉ S PALIVEM		VÝSLEDEK
	min.	max.	ZÁKLADNÍM	/ ALTERNATIVNÍM	
Teplota oleje [°C]	80		83.5		O.K.
<b>PŘI VOLNOBĚHU:</b>					
Otáčky [/min]	700	980	750		O.K.
Obsah CO [%obj]		0.5	0.022		O.K.
Obsah HC [ppm]			3		
Obsah CO2 [%obj]			14.89		
Obsah O2 [%obj]			-0.05		
Lambda [-]			0.997		
<b>PŘI ZVÝŠENÝCH OTÁČKÁCH:</b>					
Otáčky [/min]	2500	3000	2620		O.K.
Obsah CO [%obj]		0.20	0.116		O.K.
Obsah HC [ppm]			4		
Obsah CO2 [%obj]			14.49		
Obsah O2 [%obj]			-0.05		
Lambda [-]	0.97	1.03	0.994		O.K.

Použitý analyzátor (výrobce, typ)

BOSCH ESA/BEA 050/Mobil

V 2.30 CZ

Naměřené hodnoty jsou přímým on-line záznamem měření analyzátoru

Poznámky: #

Vozidlo z hlediska měření emisí: **VYHOVUJE**

Čís. osvědčení o ME: 0

Příští měření emisí v termínu do: 30.04.2017

Kontrolní nálepka: **PŘIDĚLENA #**

Měření emisí provedl: Vladimír Vodvářka

osvědčení ev. číslo: BNA4759

Datum a čas provedení měření emisí: 30.04.2015 , 09:52

Vladimír Vodvářka



Za správnost:

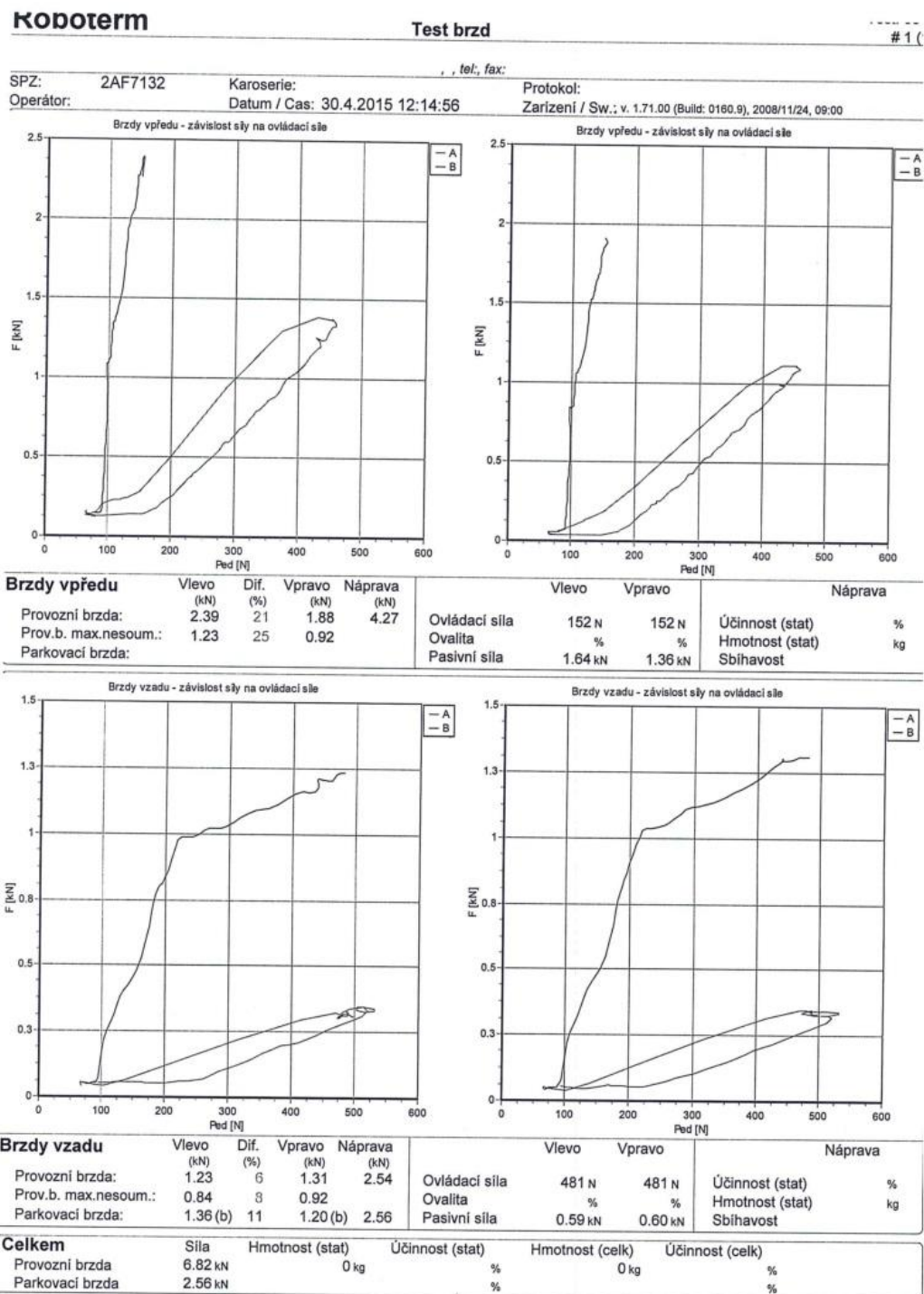
Razítko

Podpis:

(zdroj: vlastní)

# Příloha č. 3

## Protokol ze zkoušky brzd



(zdroj:vlastní)